OutBack POWER™
member of The alpha Group™

Onduleur/Chargeur GFX
Gamme Internationale

GFX1312E GFX1424E GFX1448E

Manuel de l'opérateur

Présentation d'OutBack Power Technologies

La société OutBack Power Technologies trace le chemin de la technique avancée de conversion d'énergie. Sa gamme de produits englobe : onduleurs/chargeurs sinusoïdaux, contrôleurs de charge utilisant le point de puissance maximale, composants de communication système, disjoncteurs, batteries, accessoires, et systèmes assemblés.

Coordonnées

Adresse de correspondance (Amérique du Nord) :	OutBack Power Technologies 5917 – 195th Street N.E. Arlington, WA 98223 USA	Office Européen Hansastrasse 8 D-91126 Schwabach, Allemagne
Téléphone :	+1.360.435.6030 (Amérique du Nord) +1.360.618.4363 (Assistance technique) +1.360.435.6019 (Fax)	+49.9122.79889.0 +49.9122.79889.21 (Fax)
Email :	Support@outbackpower.com	
Site Web :	http://www.outbackpower.com	

Clause d'exclusion de responsabilité

À MOINS D'Y AVOIR CONSENTI FORMELLEMENT PAR ÉCRIT, OUTBACK POWER TECHNOLOGIES :

(a) NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION DE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, L'EXHAUSTIVITÉ OU LA PERTINENCE DES INFORMATIONS TECHNIQUES OU AUTRES QUE DONNENT SES GUIDES ET AUTRES DOCUMENTS.

(b) NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE LA PERTE, OU DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS OU FORTUITS, POUVANT RÉSULTER DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS. L'UTILISATEUR ASSUME L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DES CONSÉQUENCES DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS.

Résumé de la garantie

OutBack Power Technologies garantit que ses produits sont exempts de défaut, tant dans les matériaux utilisés que dans leur fabrication, pour une période de cinq (5) ans, conformément aux conditions définies dans la garantie telles qu'énoncées dans ce guide.

OutBack Power Technologies décline toute responsabilité en cas de panne de système, dommages ou blessures subis à la suite d'une mauvaise installation de ses produits.

Avis de copyright

Manuel de l'opérateur de la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX © décembre 2012 par OutBack Power Technologies. Tous droits réservés.

Marques déposées

OutBack Power Technologies est une marque déposée d'OutBack Power Technologies.

Date et révision

décembre 2012, Révision B

Référence du document

900-0112-03-00 Rév B (pour la révision du micrologiciel 002.094.xxx)

Consignes importantes de sécurité

LIRE ET CONSERVER CES CONSIGNES!

Ce guide contient d'importantes consignes de sécurité se rapportant de la gamme internationale des onduleurs GFX. Il importe de prendre connaissance des consignes et avertissements sur l'onduleur et sur les accessoires ou le matériel d'appoint faisant partie de l'installation. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner une décharge électrique grave ou, même, une électrocution. Faites preuve d'une extrême prudence à tout moment pour éviter des accidents.

Personnel concerné

Ce manuel est destiné à tous ceux qui utiliseront l'onduleur GFX. Les opérateurs doivent être familiers avec l'ensemble des régulations de sécurité pertinentes au fonctionnement de ce type d'équipement comme le code local le dicte. Les opérateurs doivent également avoir une compréhension complète des caractéristiques et des fonctions de cet équipement. N'utilisez pas ce produit sauf s'il a été installé par un installateur qualifié en accord avec le *manuel d'Installation de la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX*.

Symboles utilisés

	ATTENTION : Danger de mort Ce symbole signale un risque de blessures graves, voire mortelles.
	PRUDENCE : Dégâts matériels Ce symbole signale un risque d'endommagement du matériel.
	IMPORTANT : Ce symbole souligne l'importance du renseignement donné sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien du matériel. Ne pas suivre les conseils donnés par ce symbole pourrait entraîner l'annulation de la garantie du matériel.

Sécurité générale

	ATTENTION : Restrictions d'utilisation Ce matériel n'est PAS destiné à être utilisé avec un équipement d'entretien artificiel de la vie ou autres appareils médicaux.
	PRUDENCE : Dégâts matériels Utiliser uniquement des pièces ou accessoires recommandés ou vendus par OutBack Power Technologies ou ses agents autorisés.

Définitions

Les sigles, termes, et définitions qui suivent sont afférents au produit.

Tableau 1 Termes et définitions

Terme	Définition
Afficheur de système	Dispositif à interface distante (tel que le MATE3), utilisé pour la surveillance et la programmation de l'onduleur, ainsi que pour communiquer avec celui-ci ; également nommé « afficheur de système à distance »
AGS	Démarrage avancé du générateur
AUX	Sortie auxiliaire de 12 volts CC de l'onduleur
CA	Courant alternatif : désigne la tension produite par l'onduleur, le réseau de distribution électrique ou le générateur
CC	Courant continu : désigne la tension produite par les batteries ou par une source d'énergie renouvelable
CE	*Conformité européenne :* une mention sur les produits d'OutBack indiquant que l'entreprise répond aux exigences de l'Union Européenne
CTD (RTS)	Capteur de température à distance : dispositif mesurant la température de la batterie pour adapter la tension de recharge
ER	Énergie renouvelable
HBX	Transfert de batterie Élevée ; une fonction de l'afficheur de système à distance
Hors réseau	L'électricité du réseau de distribution ***n'est pas*** disponible
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (Institut des Ingénieurs en Génie Électrique et Électronique) ; se réfère à une série de normes et de pratiques pour le test des produits électriques
LBCO	Délestage sur batterie basse ; réglage qui permet à l'onduleur de s'arrêter en raison d'une faible tension
LED (ou DEL)	Light-Emitting Diode (Diode électroluminescente) : désigne les témoins de l'onduleur et de l'afficheur du système
PV	Photovoltaïque
Réseau de distribution	Les services et l'infrastructure électriques offerts par l'entreprise de services publics ; également nommé « secteur », « service public » ou « réseau »
Réseau-interactif, réseau-inter liaison, réseau-liaison	L'électricité du réseau est disponible et ce modèle d'onduleur peut la retourner (la revendre) à celui-ci
Sur réseau	L'électricité du réseau de distribution est disponible. Cette disponibilité n'implique pas la possibilité de revendre l'électricité au secteur.
VMN	Voltmètre numérique

Table des matières

Consignes importantes de sécurité 1
- Personnel concerné 1
- Symboles utilisés 1
- Sécurité générale 1
- Définitions 2

Introduction 5
- Bienvenue à OutBack Power Technologies 5
- Afficheur de système et contrôleur 6

Mise en service 7
- Test fonctionnel 7
  - Procédures de prédémarrage 7
  - Démarrage 7
  - Mise hors tension 8
  - Ajoutez de nouveaux dispositifs 8

Fonctionnement 9
- Témoins LED 9
  - LED de la batterie «BATTERY» 9
  - LED de statut «STATUS» 10
- Description des fonctions 11
  - Inversion 11
  - Recherche 12
  - Entrée 12
  - Générateurs 14
  - Transfert 14
  - Assistance entrée 15
  - Chargement de la batterie 16
  - Égalisation 19
  - Compensation de la température de la batterie 20
  - Vente 21
  - Installations d'onduleurs multiples (superposition) 22
  - Niveaux d'économie d'énergie 24
  - Bornes auxiliaires 25
- Fonctions basées sur l'afficheur de système 27
  - Démarrage avancé du générateur (DAG [AGS]) 27
  - Transfert de batterie élevée (HBX) 27
  - Programmation de l'utilisation du réseau 27

Dépannage 29
- Dépannage basique 29
- Messages d'erreur 35
- Messages d'avertissement 36
- Messages de déconnexion 37
- Arrêt de la vente ou de la charge de batterie 38

Caractéristiques 41
- Caractéristiques du modèle GFX1312E 41
- Caractéristiques du modèle GFX1424E 42
- Caractéristiques du modèle GFX1448E 43
- Spécifications environnementales 43
- Spécifications réglementaires 44
- Utilisation sur réseau 44
- Paramètres par défauts et plages (visualisés dans le MATE) 45
- Paramètres par défaut et plages (visualisés dans le MATE3) 48

Table des matières

Enregistrement du produit 51

Garantie 53

Garantie limitée de 5 ans pour les produits GFX 53

Comment organiser le service de garantie 54

Contacter OutBack 54

Dépannage 54

Autorisation de Retour du Matériel (ARM) 54

Renvoyer un produit à OutBack 54

Index 57

Liste des tableaux

Tableau 1 Termes et définitions 2
Tableau 2 Valeurs des LED de la batterie (ou des batteries) 9
Tableau 3 Référence rapide des LED de statut 10
Tableau 4 Étapes de dépannage basique 29
Tableau 5 Dépannage erreur 35
Tableau 6 Dépannage avertissement 36
Tableau 7 Dépannage déconnexion 37
Tableau 8 Raisons de l'arrêt de la vente (et de la charge) 38
Tableau 9 Caractéristiques électriques (GFX1312E) 41
Tableau 10 Caractéristiques mécaniques (GFX1312E) 41
Tableau 11 Caractéristiques électriques (GFX1424E) 42
Tableau 12 Caractéristiques mécaniques (GFX1424E) 42
Tableau 13 Caractéristiques électriques (GFX1448E) 43
Tableau 14 Caractéristiques mécaniques (GFX1448E) 43
Tableau 15 Spécifications environnementales pour l'ensemble des modèles 43
Tableau 16 Réponse d'interconnexion à la tension et à la fréquence 44
Tableau 17 Paramètres pour l'onduleur 12 Volts (MATE) 45
Tableau 18 Paramètres pour l'onduleur 24 Volts (MATE) 46
Tableau 19 Paramètres pour l'onduleur 48 Volts (MATE) 47
Tableau 20 Paramètres pour l'onduleur 12 Volts (MATE3) 48
Tableau 21 Paramètres pour l'onduleur 24 Volts (MATE3) 49
Tableau 22 Paramètres pour l'onduleur 48 Volts (MATE3) 50

Liste des Figures

Figure 1 Gamme Internationale des Onduleur/Chargeur GFX 5
Figure 2 Afficheur de système et contrôleur MATE et MATE3 6
Figure 3 Compartiment de câblage CA 7
Figure 4 Témoins LEDs 9
Figure 5 Phases de chargement dans le temps 16
Figure 6 Cycles de charge répétés 18
Figure 7 Gestionnaire des communications et Afficheur et contrôleur du système d'OutBack 22
Figure 8 Exemple de disposition de superposition parallèle (trois onduleurs) 23
Figure 9 Exemple de disposition de superposition triphasée (trois onduleurs) 23

Introduction

Bienvenue à OutBack Power Technologies

Nous vous remercions d'avoir acheté la gamme internationale des onduleur/chargeur GFX. Ce produit offre un système de conversion d'alimentation complet entre les batteries et l'alimentation du courant alternatif. Il peut fournir une énergie de secours ou un service hors réseau complet.

- Ø Inversion batterie vers CA qui délivre 230 Vca à 50 Hz
- Ø Chargement CA vers batterie
- Ø Transfert rapide entre la source de CA et la sortie de l'onduleur avec un délai minimal
- Ø La charge de l'onduleur supporte une source CA restreinte
- Ø onduleurs de 12-, 24-, et 48-volts
- Ø Puissance de 1,3 kVA à 1,4 kVA
- Ø Superposable en parallèle et configurations triphasées
- Ø Utilise l'énergie photovoltaïque, éolienne et en provenance d'autres sources renouvelables. L'utilisation de contrôleurs de charge FLEXmax optimisera la production de l'alimentation en provenance des sources PV
- Ø Peut assurer un réseau électrique
- Ø Conforme aux normes CE pour une utilisation hors réseau

Figure 1 Gamme Internationale des Onduleur/Chargeur GFX

Afficheur de système et contrôleur

Les onduleurs GFX n'ont pas de commandes externes. Ils peuvent fonctionner normalement sans l'aide de commande externe ou d'interface. Les modes et les paramètres de base sont préprogrammés en usine. (Consultez la page 45 pour les paramètres par défaut.)

L'afficheur de système et contrôleur MATE (vendu séparément) est un produit OutBack conçu pour faciliter la programmation et la surveillance d'un système d'alimentation OutBack. Le MATE2 est un autre afficheur de système doté des mêmes capacités que celles du MATE.

L'afficheur de système et contrôleur MATE3 (vendu séparément) constitue un afficheur de système de pointe qui peut interagir avec l'onduleur GFX. Il a une interface utilisateur simple et plus d'options que le MATE ou le MATE2. Il possède également un verrouillage des données et des fonctions d'interface Web.

Chaque afficheur de système fournit les moyens de régler les paramètres par défaut d'usine pour correspondre correctement à l'installation là où cela est nécessaire. Il offre également les moyens de surveiller les performances du système, les pannes ou les conditions d'arrêt.

Une fois les paramètres modifiés, l'afficheur de système peut être retiré de l'installation. Les paramètres sont stockés dans la mémoire rémanente de l'onduleur GFX. Toutefois, il est hautement recommandé d'inclure un MATE ou un MATE3 comme partie intégrante du système. Ceci fournit les moyens de surveiller les performances du système et répond rapidement en cas de nécessité pour corriger tout défaut ou condition d'arrêt.

L'assistant de configuration du MATE3 est capable de configurer automatiquement les onduleurs sur des séries de valeurs prédéfinies. Ceci est souvent plus efficace que de tenter de programmer manuellement chaque paramètre pour chaque onduleur. Les champs affectés comprennent le type de système, le chargement de la batterie et la configuration de la source CA. (Consultez le *manuel de l'utilisateur du MATE3* pour plus d'informations).

IMPORTANT :

Certaines fonctions ne sont pas basées sur l'onduleur, mais font partie du micrologiciel de l'afficheur de système. Elles ne fonctionneront pas si l'afficheur est retiré. Ces fonctions sont répertoriées à la page 27. Veuillez consulter le manuel de cet afficheur de système pour obtenir une description plus détaillée des fonctions et de la programmation.

MATE3

MATE

Figure 2 Afficheur de système et contrôleur MATE et MATE3

Mise en service

Test fonctionnel

Procédures de prédémarrage

1. Assurez-vous que l'ensemble des dispositifs de surintensité CC et CA sont ouverts ou désactivés.
2. Contrôlez à plusieurs reprises l'ensemble des connexions de câblage.
3. Inspectez la zone de travail pour s'assurer que les outils et les débris ne soient pas restés derrière l'unité.
4. Vérifiez la tension de la batterie en utilisant le voltmètre (VNM). Confirmez que la tension soit correcte pour le modèle de l'onduleur. Confirmez la polarité.
5. Connectez l'afficheur de système (si présent).

PRUDENCE : Dommage de l'équipement

Une polarité incorrecte de la batterie endommagera l'onduleur. Une tension de la batterie excessive peut également endommager l'onduleur. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

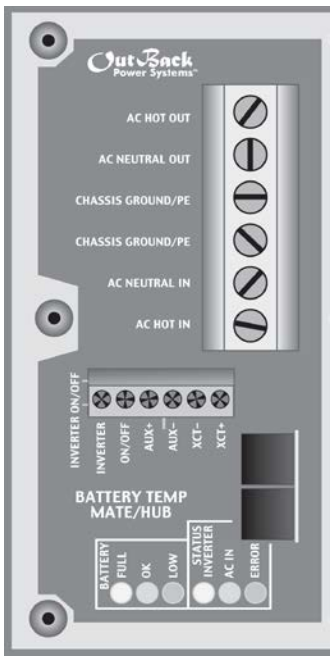
Démarrage

Si les étapes ne sont pas applicables, elles peuvent être omises. Toutefois, il est hautement recommandé que l'ensemble des étapes *applicables* soit exécuté dans l'ordre suivant.

Si les résultats d'une étape ne correspondent pas à la description, veuillez consulter la section de dépannage à la page 29.

Pour démarrer le système :

1. Fermez le disjoncteur CC principal (ou connectez le fusible) du banc de batteries à l'onduleur. Répétez cette action pour chaque onduleur.
2. Observez les LED dans le compartiment de câblage CA. L'une des trois LED de la batterie «BATTERY» doit s'allumer -- vert, jaune, ou rouge. Le fait qu'aucune d'entre elle ne s'allume est acceptable à ce stade. (Consultez la page 9 pour une description des LED.) La LED de l'onduleur «INVERTER» (verte) peut s'allumer à ce moment. Le ventilateur se lancera brièvement et le relais cliquera en autotest.
3. La LED d'erreur «ERROR» peut clignoter brièvement. Si elle reste allumée ou continue de clignoter pendant une étape, passez immédiatement à la page 35 pour dépannage.
4. Confirmez que l'afficheur de système est opérationnel. (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour une description des éléments du menu qui apparaissent dans un affichage de fonctionnement correct.)



Se poursuit à la page suivante...

Figure 3 Compartiment de câblage CA

Suite de la page précédente...

5. Si la LED de l'onduleur «INVERTER» (verte) n'est pas allumée, activez l'onduleur en utilisant l'afficheur de système ou un commutateur externe.
6. Contrôlez les LED de statut «STATUS». Confirmez que la LED de l'onduleur «INVERTER» (verte) est allumée.
7. En utilisant un VNM, vérifiez que la tension est de 230 Vca entre la borne «AC HOT OUT» (sortie CA phase) et la borne «AC NEUTRAL OUT» (sortie CA neutre). N'activez pas les disjoncteurs CA à ce moment.
8. En utilisant l'afficheur de système, exécutez l'ensemble de la programmation pour la superposition, le chargement de la batterie, le courant CA, le démarrage du générateur, et toutes autres fonctions. Veuillez-vous référer à la section de description des fonctions débutant à la page 11. Référez-vous également au manuel de l'afficheur de système et à tout autre document si nécessaire.

Effectuez les étapes suivantes une fois la programmation terminée :

1. Si d'autres onduleurs se trouvent dans le système, utilisez un VNM pour vérifier la tension correcte à partir de la sortie «AC HOT OUT» d'un onduleur à l'autre. Les onduleurs superposés en parallèle doivent afficher collectivement 0 Vca (bien qu'ils doivent afficher individuellement 230 Vca). Les onduleurs triphasés doivent afficher collectivement 400 Vca.
2. Fermez les disjoncteurs de sortie CA. Si des disjoncteurs by-pass CA sont présents, placez-les en position normale (et non en by-pass). *Ne pas connecter une source d'entrée CA ou couper un circuit d'entrée CA.*
3. Utilisez un VNM pour vérifier la tension correcte dans le panneau de charge CA.
4. Connectez une petite charge CA et testez pour vérifier sa fonctionnalité correcte.
5. Fermez les disjoncteurs d'entrée CA et connectez une source CA.
6. Contrôlez les LED de statut «STATUS». La LED d'entrée CA «AC IN» (jaune) doit clignoter. La LED de l'onduleur «INVERTER» restera allumée pour une courte durée. Lorsque la LED d'entrée CA «AC IN» reste allumée, la LED de l'onduleur «INVERTER» doit s'éteindre. Cela signifie que l'onduleur ne puise plus dans les batteries, mais utilise la source CA.
7. Vérifiez que le chargeur de la batterie est en phase de chargement en utilisant l'afficheur de système si celui-ci a été activé. L'onduleur exécutera une charge complète de la batterie lorsqu'elle sera mise sous tension la première fois. Ceci peut prendre plusieurs heures. Si l'onduleur est redémarré après un arrêt, ce dernier peut ignorer la plupart ou tous les cycles de charge.
8. Testez toute fonction ayant été désactivée, telle que le démarrage du générateur, la vente ou le mode de recherche. Le délai minimum gamme internationale des onduleurs GFX pour commencer la vente est d'une minute.
9. Comparez les lectures du VNM avec celles de l'afficheur de système. Si nécessaire, les lectures de l'afficheur peuvent être calibrées pour correspondre au VNM de manière plus précise. Les tensions d'entrée CA, de sortie CA et de la batterie doivent être calibrées.

Mise hors tension

Si les étapes ne sont pas applicables, elles peuvent être omises. Toutefois, il est hautement recommandé que l'ensemble des étapes *applicables* soit exécuté dans l'ordre suivant.

Pour mettre le système hors tension :

1. Désactivez l'ensemble des circuits de charge et les sources d'entrées CA.
2. Désactivez l'ensemble des circuits d'énergie renouvelable.
3. Mettez chaque onduleur en position OFF (arrêt) en utilisant l'affichage du système ou le commutateur externe.
4. Désactivez le dispositif principal de surintensité CC pour chaque onduleur.

Ajoutez de nouveaux dispositifs

Lorsque vous ajoutez de nouveaux dispositifs au système, veuillez le mettre hors tension selon les instructions précédentes. Une fois les nouveaux périphériques ajoutés, effectuez un autre test fonctionnel comprenant la programmation.

Fonctionnement

Témoins LED

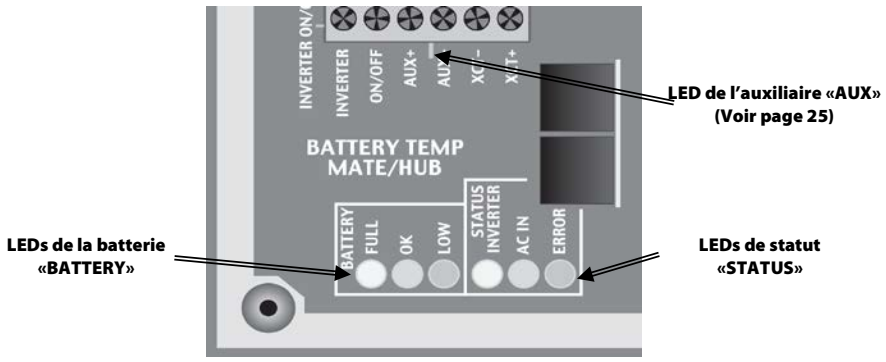


Figure 4 Témoins LEDs

LED de la batterie «BATTERY»

Les LED de la batterie «BATTERY» montrent l'état approximatif de la batterie. (Consultez la note **IMPORTANTE** ci-dessous.) Les LED de la batterie sont indépendantes des LED de statut «STATUS». Chaque LED de statut peut accompagner n'importe quelle LED de batterie basée sur certaines conditions. Les combinaisons communes sont notées.

- Ø Une LED verte signifie que la batterie possède une charge adéquate à ce moment précis. Cela ne signifie pas qu'elle soit pleine. Peut être accompagnée par une LED de statut jaune quand une source CA est en cours de chargement.
- Ø Une LED jaune indique que les batteries sont quelque peu déchargées.
- Ø Une LED rouge indique que les batteries sont fortement déchargées et pourraient nécessiter une attention particulière. Peut être accompagnée par une LED de statut rouge pour indiquer une erreur de batterie faible.

Tableau 2 Valeurs des LED de la batterie (ou des batteries)

Couleur	Unité 12 Vcc	Unité 24 Vcc, ± 0,2 Vcc	Unité 48 Vcc, ± 0,4 Vcc	Statut de la batterie
VERTE	12,5 Vcc ou supérieur	25,0 Vcc ou supérieur	50,0 Vcc ou supérieur	ACCEPTABLE
JAUNE	11,5 à 12,4 Vcc	23,0 à 24,8 Vcc	46,0 à 49,6 Vcc	MARGINAL
ROUGE	11,4 Vcc ou inférieur	22,8 Vcc ou inférieur	45,6 Vcc ou inférieur	FAIBLE

REMARQUE :

Ø □ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 les valeurs dans le Tableau 2 (unités à tension élevée) sont pour la résolution du voltmètre CC de l'onduleur.

Ø Ces paramètres de tension ne sont pas les mêmes que le point de réglage du coupe-circuit de batterie faible (LBCO). (Voir les pages 11 et 35.) Les paramètres de la LED de la batterie ne peuvent pas être modifiés.

Ø Des tensions supérieures à celles montrées dans la rangée verte indiquent généralement que les batteries sont en cours de chargement.

IMPORTANT :

La tension de la batterie n'indique pas toujours un état de charge précis. Elle est exacte si les batteries ont été au repos pendant plusieurs heures dans une pièce à la bonne température (25°C ou spécifié par le fabricant de la batterie). S'il y a une charge, une source de chargement, ou si les batteries sont stockées à une température différente, leur tension peut ne pas refléter leur véritable état. L'OutBack FLEXnet DC est un moniteur de batterie qui peut fournir des mesures précises.

LED de statut «STATUS»

VERTE

- Ø *Fixe :* L'onduleur est en position ON (marche) et fournit l'alimentation. Si elle est accompagnée par une LED jaune fixe, l'unité vend l'alimentation au réseau électrique. (Consultez la page 21 pour une description des fonctions de vente.)
- Ø *Clignote* : *L'onduleur* a été activé mais est inactif. Peut être accompagnée par la LED jaune. Si cela n'est pas le cas, l'unité est en mode d'inversion et est inactive en raison du manque de demande. Cela peut se produire si l'unité est en mode recherche. (Consultez la page 12 pour une description du mode recherche.)
- Ø *Off* : L'unité est éteinte. Elle n'attend pas pour fournir une alimentation. Toute alimentation présentée est à partir d'une autre source telle que le réseau électrique ou le générateur. (Consultez le démarrage sur la page 7, ou le manuel de l'afficheur de système, pour activer l'unité). L'unité peut également être un esclave se trouvant dans le mode d'économie d'énergie. Si c'est le cas, l'onduleur maître peut toujours fournir l'alimentation au système. (Consultez la page 24 pour une description du mode d'économie d'énergie.)

JAUNE

- Ø *Fixe* : La source CA est connectée et fournit l'énergie. L'unité peut ou ne peut pas charger les batteries, selon les paramètres. Peut être accompagnée par la LED verte.
- Ø *Clignote* : La source CA est présente mais n'a pas été acceptée ; Si le clignotement continu, l'unité refuse la source. Cela survient pour les raisons suivantes.
  - ~ La source CA peut avoir des problèmes de qualité. Un diagnostic externe peut être requis. (Consultez la page 13 pour une description des critères d'entrée.) Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir le diagnostic utilisant les affichages du compteur.)
  - ~ Dans l'afficheur de système, le menu ***AC Input*** (entrée CA) est configuré sur ***DROP*** (DIMINUER). (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour une description de l'entrée CA ***AC IN*** ou du raccourci AC INPUT.)
  - ~ Dans l'afficheur de système, la fonctionnalité de Transfert de batterie élevée (HBX) ou la fonctionnalité de l'Utilisation du Réseau Électrique est intentionnellement déconnectée de l'onduleur. (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour une description de ces modes.)
- Ø *Off* : Aucune source CA n'est détectée. Si une source est supposée être active, vérifiez la tension entre les bornes AC HOT IN et AC NEUTRAL IN (ENTREE PHASE CA et ENTREE NEUTRE CA).

ROUGE

- Ø *Fixe* : ERREUR. L'unité s'est arrêtée en raison d'un problème critique qui peut être interne ou externe à l'onduleur. Cette LED est accompagnée par un message d'erreur dans l'afficheur de système. (Consultez la page 35 pour une description des messages d'erreur.)
- Ø *Clignote* : ATTENTION. L'unité a détecté un problème non-critique mais ne s'est pas encore arrêtée. Un avertissement ne conduit pas toujours à l'arrêt -- si l'unité s'arrête, cela devient une Erreur. Cette LED est accompagnée par un message d'avertissement dans l'afficheur de système. (Consultez la page 35 pour une description des messages d'avertissement.)
- Ø *Off* : Aucun problème n'est détecté.

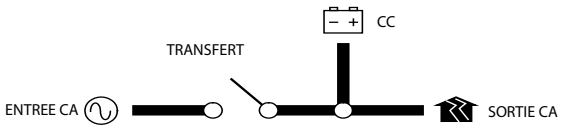
Tableau 3 Référence rapide des LED de statut

Couleur	État	État de l'onduleur	Remarques
VERTE	VERTE fixe	L'onduleur est en position ON (marche) et fournit de l'énergie.	Si elle est accompagnée par une LED jaune, l'unité est en train de vendre l'énergie.
	VERTE clignotante	L'onduleur est en position ON mais est en réserve.	L'unité peut être en mode Recherche.
	Off	L'onduleur ne fournit pas d'énergie.	L'unité est soit sur OFF, soit a été remplacée par une source CA (voir prochain élément).
JAUNE	JAUNE FIXE	La source CA est connectée et fournit l'énergie.	L'unité peut ou ne peut pas charger les batteries, selon les paramètres.
	JAUNE clignotante	La source CA est présente mais n'a pas encore été acceptée.	L'unité peut être programmée pour ne pas accepter la source, ou la source peut avoir des problèmes de qualité.
	Off	Aucune source CA n'est détectée.	Veuillez contrôler l'entrée CA si la source est présente.
ROUGE	ROUGE solide	ERREUR. L'unité s'est arrêtée. Voir la section dépannage.	Pour consulter les messages d'erreur, veuillez-vous reporter au manuel de l'afficheur de système.
	ROUGE clignotant	ATTENTION. L'unité a détecté un problème mais ne s'est pas encore arrêtée. Voir la section dépannage.	Pour consulter les messages d'avertissement, veuillez-vous reporter au manuel de l'afficheur de système.
	Off	Aucun problème n'est détecté.	

Description des fonctions

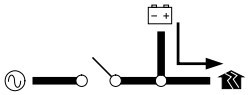
Tous les éléments configurables ou réglables ont des points de configuration auxquels vous pouvez accéder en utilisant l'afficheur de système à distance. (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la localisation de ces points de réglages.) Les paramètres par défaut et les plages de réglage sont répertoriés au niveau de la fin de ce guide, au début de la page 45.

Chaque fonction est accompagnée par un symbole représentant l'onduleur et cette fonction :



Ces éléments représentent l'entrée pour la source CA, la sortie pour les charges CA, les fonctions CC (inversion, chargement, etc.) et le relais de transfert. Les flèches sur chaque symbole représentent le flux de courant.

Les symboles pour chaque fonction peuvent avoir d'autres caractéristiques en fonction de leurs fonctions.

Inversion 

Un onduleur GFX utilise un transformateur et demi-point TEC à haute fréquence conçu pour convertir la tension CC des batteries en tension CA utilisable pour les applications en CA. Il continuera à fonctionner de cette façon tant que les batteries auront suffisamment d'énergie. Les batteries peuvent être alimentées ou rechargées à partir d'autres sources comme l'énergie solaire, éolienne et hydroélectrique.

L'onduleur requiert le fonctionnement des batteries. D'autres sources peuvent ne pas maintenir des tensions CC qui soient suffisamment consistantes pour que l'onduleur fonctionne de manière fiable.

PRUDENCE : Dommage de l'équipement

Ne pas remplacer les batteries par d'autres sources CC. Des tensions élevées ou irrégulières peuvent endommager l'onduleur. Il est normal d'utiliser les sources CC en conjonction avec les batteries et l'onduleur, mais non pas à la place des batteries.

Certaines fonctionnalités affecteront le fonctionnement de l'onduleur. Celles-ci ne fonctionneront que lorsque l'onduleur générera une énergie de CA par lui-même. Elles ne fonctionneront pas lorsque l'onduleur est alimenté par une source CA.

Ø ***Low Battery Cut-Out (LBCO)*** : (Délestage sur batterie basse) Cette fonction évite que l'onduleur épuise totalement les batteries. Lorsque la tension CC tombe sous un niveau spécifié pendant 5 minutes, l'onduleur s'arrêtera de fonctionner. L'afficheur de système donnera une erreur de Low Battery Voltage ou Low Battery V (Tension de la batterie faible). Celui-ci fait partie des messages d'erreur décrits à la page 35. Cette fonction est destinée à protéger aussi bien les batteries et la sortie de l'onduleur. (Continuer à inverser sur une tension CC basse peut produire une onde distordue). Cet élément est réglable.

Ø ***Rétablissement en cas de batterie faible (LBCI) :*** Le point de récupération de Low Battery Cut-Out (coupure en cas de batterie faible). Lorsque la tension atteint ce point pendant 10 minutes, l'erreur de Batterie Faible disparaîtra et l'onduleur fonctionnera de nouveau. Celui-ci est réglable.

~ Connecter une source CA pour charger les batteries effacera également l'erreur de Batterie Faible.

Ø ***Tension de sortie CA :*** La sortie CA de l'onduleur peut être accrue ou diminuée par une certaine quantité afin d'ajuster les conditions. Cet élément est réglable.

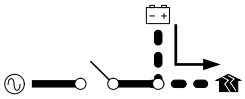
Ø L'onduleur est également contrôlé par une fonction de coupe-circuit de batterie élevée. Si la tension CC atteint un palier supérieur à un certain niveau, l'onduleur s'arrêtera immédiatement de fonctionner. L'afficheur de système donnera une erreur de Low Battery Voltage ou Low Battery V (Tension de la batterie faible). Celui-ci fait partie des messages d'erreur décrits à la page 35. (Si la tension chute en dessous de ce point, l'onduleur récupère automatiquement.)

~ Cette tension est de 20 volts pour un onduleur de 17 volts.
~ Cette tension est de 40 volts pour un onduleur de 34 volts.
~ Cette tension est de 80 volts pour un onduleur de 68 volts.

Les tensions auxquelles les coupe-circuits s'actionnent ne peuvent pas être modifiées.

Cette fonction est destinée à protéger la sortie et les charges de l'onduleur. Continuer à inverser sur une tension CC basse peut produire une onde distordue. Veuillez noter que le coupe-circuit en cas de tension de la batterie trop élevée n'atténue pas la condition de batterie élevée en elle-même. Il s'agit d'une condition externe.

Fonctionnement

Recherche 

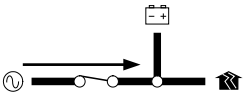
Un circuit de recherche automatisé est disponible pour minimiser le prélèvement de courant lorsqu'aucune charge n'est présente. Lorsqu'il est activé, l'onduleur ne fournit pas toujours une énergie de sortie totale. La sortie est réduite à de brèves impulsions avec des intervalles entre elles. Ces impulsions sont envoyées vers les lignes de sortie afin de voir si une résistance est présente. En effet, les impulsions « recherchent » une charge. Si une charge est détectée, la sortie de l'onduleur s'accroît jusqu'à la tension maximale afin qu'elle puisse alimenter la charge. Lorsque la charge est désactivée, l'onduleur « se met en veille » et débute de nouveau une recherche.

La sensibilité du mode de recherche est en incréments de 0,1 Aca approximativement. Le paramètre par défaut est de 6 incréments ou 0,6 Aca. Une charge qui prélève cette quantité ou une quantité supérieure « réveillera » l'onduleur.

REMARQUE : En raison des caractéristiques de charge changeantes, ces incréments sont seulement approximatifs et peuvent ne pas fonctionner exactement comme ils ont été répertoriés.

La durée de l'impulsion et l'intervalle ont des durées qui sont mesurées en cycles CA. Ces deux éléments et le courant de seuil de détection de charge sont réglables.

- Ø Le mode de recherche peut économiser une quantité d'énergie considérable, particulièrement dans des systèmes plus petits avec une utilisation intermittente.
- Ø Le mode de recherche peut ne pas être utile pour des systèmes plus importants avec des charges qui requièrent une alimentation continue (par exemple, horloges, répondeurs, fax). Le mode de recherche peut provoquer des problèmes d'arrêt des systèmes, ou il peut se mettre en veille si rarement qu'il ne présente pas d'avantage.
- Ø Certains dispositifs peuvent ne pas être facilement détectables par le mode de recherche.

Entrée 

Quand les bornes d'entrée de l'onduleur GFX sont connectées à une source CA stable, l'onduleur se synchronisera avec cette source et l'utilisera en tant que source primaire d'alimentation de CA. (Consultez la section « acceptation de la source CA » à la page 13.) Dans cette situation, le relais de transfert s'engagera, reliant la source CA directement avec la sortie de l'onduleur. Elle peut également utiliser la source pour charger les batteries. (Consultez les sections « transfert » à la page 14 et « chargement de la batterie » à la page 16.)

- Ø Deux ensembles de critères d'entrée sont disponibles : un pour le réseau électrique et l'autre pour le générateur. Seule une source peut être sélectionnée à la fois. Dans l'afficheur de système MATE, la source est sélectionnée en utilisant le menu ***ac transfer control*** (commande de transfert ca). Dans l'afficheur de système MATE3, elle est sélectionnée soit dans le menu ***Inverter Input Select*** (sélectionnez Entrée onduleur) ou dans le menu ***AC Input and Current Limit*** (Limite de Courant et d'Entrée CA). Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions. (Consultez les éléments ci-dessous pour obtenir de plus amples informations sur d'autres aspects de la sélection de l'entrée. Consultez également les paramètres du courant alternatif à la page 13.) Les critères de réseau et de générateur sont réglables.
- Ø La fonction de raccordement au réseau peut vendre de l'énergie en utilisant la connexion de l'entrée. (Consultez la section intitulée « vente » à la page 21.) Dans le MATE, cette caractéristique fonctionne seulement si ***grid*** (réseau) est sélectionné dans le menu ***ac transfer control*** (commande de transfer ca). Elle ne fonctionnera pas si ***gen*** (générateur) est sélectionné.
- Ø La fonctionnalité d'assistance du réseau/générateur peut utiliser l'énergie de la batterie pour assister une petite source CA. (Consultez la section intitulée « Assistance du Réseau/Générateur » à la page 15.)
- Ø Il existe un certain nombre de considérations lors de la sélection du type et du calibre du générateur CA. (Consultez la section intitulée « Générateurs » à la page 14.)
- Ø Le courant de l'entrée CA est utilisé pour alimenter aussi bien les charges que le chargement de la batterie. Le total ne doit pas excéder le calibre du dispositif de surintensité CA ou de la source CA. Ces dispositifs doivent être calibrés de manière appropriée durant la planification.
- Ø Les charges alimentées par l'onduleur ne doivent pas excéder le calibre du relais de transfert de ce dernier. (Consultez la section intitulée « transfert » à la page 14.)

PRUDENCE : Dommage de l'équipement

Une alimentation de courant supérieure à la valeur du relais de transfert de l'onduleur peut endommager le relais de transfert. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

Paramètres du courant alternatif CA

Les paramètres du courant alternatif CA commande la quantité de courant que l'onduleur puise à la/aux source(s). La quantité de courant est contrôlée par les paramètres de limite du réseau ou du générateur. Ces paramètres doivent être ajustés pour correspondre au calibre du disjoncteur d'entrée ou au conducteur d'entrée. Dans l'afficheur de système, si la source est configurée à ***grid*** (réseau), l'onduleur utilise les paramètres du réseau électrique. Si la source est configurée à ***gen*** (générateur), l'onduleur utilise les paramètres du générateur.

Ø Ceci est destiné à protéger un générateur ou une source qui ne peuvent pas être suffisamment importants pour fournir suffisamment de courant aussi bien pour le chargement que pour les charges. Si la charge de la batterie combinée aux charges excède ce paramètre, l'onduleur réduira son taux et donnera la priorité à ces dernières. Si celles-ci excèdent ce nombre par elles-mêmes, le taux de charge sera réduit à zéro. L'onduleur est capable de supporter la source avec l'alimentation provenant des batteries. (Consultez la section intitulée « Support Entrée » à la page 15.)

Ø Si de nombreux onduleurs parallèles sont installés avec une source CA d'une intensité limitée, les paramètres d'intensité combinés totaux pour l'ensemble des unités doit être inférieur au circuit d'entrée CA. L'assistant de configuration du MATE3 peut exécuter ce calcul. Toutefois, les onduleurs n'exécutent pas ce calcul. Si le MATE3 ou l'assistant de configuration ne sont pas utilisés, il peut être nécessaire de diviser la taille de l'entrée par le nombre d'onduleurs et d'assigner une partie égale de l'intensité à chaque port.

Acceptation de la source CA

La source d'entrée doit répondre aux spécifications suivantes pour être acceptée :

Ø 230 Vca, ± 22 Vca (paramètre par défaut), et
Ø 50 Hz, ± 5 Hz

Lorsque ces conditions sont remplies, l'onduleur fermera son relais de transfert et acceptera la source d'entrée. Ceci survient après un délai spécifié ci-dessous. Si les conditions ne sont pas remplies, l'onduleur n'acceptera pas la source. Si elle a été auparavant acceptée, puis rejetée, l'onduleur ouvrira le relais et renverra l'énergie de l'inversion provenant des batteries.

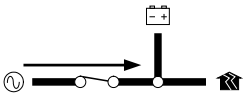
Ø Si la source est configurée à ***grid*** (réseau), le délai de connexion est d'environ 15 secondes. Ce temps n'est pas réglable.

Ø Si la source est configurée à ***gen*** (générateur), le délai de connexion est d'environ 0,5 minute. Ceci est destiné à être la période de chauffe du générateur. Cet élément est réglable.

REMARQUE :

De nombreux éléments externes à l'onduleur peuvent empêcher l'acceptation de l'alimentation CA par l'onduleur même si les conditions électriques sont remplies. Un de ces éléments est le mode de transfert de batterie élevée (HBX), qui est utilisé par l'afficheur de système. (Consultez la page 27 et le manuel de l'afficheur de système.) Un autre élément est l'**AC IN** ou le raccourci d'AC INPUT qui peut désactiver l'entrée de l'ensemble des onduleurs. (Consultez le manuel de l'afficheur de système.)

L'onduleur possède des critères supplémentaires qui régissent la revente ou non d'énergie. Puis, l'onduleur peut accepter l'alimentation CA mais refuser de vendre si le critère d'acceptation est rempli, mais que le critère de raccordement au réseau électrique ne l'est pas. (Consultez la section intitulée « vente » à la page 21.)

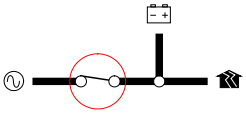
Générateurs 

Un générateur doit être calibré pour fournir suffisamment d'énergie aux charges et au chargement de la batterie.

- Ø Le générateur nécessite un circuit unique qui est calibré de façon à fournir du courant à l'ensemble des onduleurs sur une phase ou une étape donnée.
- Ø Il est habituellement recommandé que le générateur soit calibré deux fois plus que la puissance du système d'onduleur. De nombreux générateurs peuvent ne pas être en mesure de maintenir un voltage CA ou une fréquence pour de longues périodes de temps s'ils sont chargés à plus de 80% de leur capacité nominale.
- Ø En utilisant l'afficheur de système MATE, il est recommandé de configurer la source CA sur ***gen*** en connectant un générateur. Si le paramètre est laissé sur ***grid***, les paramètres internes de l'onduleur seront paramétrés pour une alimentation calibrée sur le réseau électrique. À moins que le générateur ne délivre une énergie de qualité extrêmement supérieure, il peut ne pas être accepté. (Alternativement, l'onduleur peut accepter le générateur et tenter de lui revendre l'énergie.) Modifier les paramètres sur ***gen*** supprimera les exigences pour une alimentation de qualité supérieure et évitera la revente.

Le générateur nécessite d'avoir une sortie stable avant que son énergie ne soit acceptée par l'onduleur. Certains générateurs avec des sorties moins stables ou irrégulières peuvent ne pas être acceptés.

En utilisant des générateurs excités par condensateurs ou à auto-excitation, il peut exister des effets secondaires durant l'utilisation de la fonctionnalité de support d'entrée (voir page 15). Ces générateurs ne délivrent pas toujours une sortie totale lors de leur fonctionnement en parallèle avec une autre source d'alimentation, telle que la fonctionnalité de support d'entrée. Le chargeur de la batterie de l'onduleur peut fonctionner de manière erratique ou à un taux de charge faible. Il peut être nécessaire de désactiver la fonctionnalité de support d'entrée. Veuillez consulter le manuel du fabricant du générateur si nécessaire.

Transfert 

L'onduleur utilise un relais de transfert pour alterner entre les états d'inversion et d'acceptation de la source CA. Jusqu'à ce que le relais s'alimente, les bornes d'entrées et de sorties de phases (AC HOT IN et AC HOT OUT) sont électriquement isolées les unes des autres. Lorsqu'il se ferme, elles deviennent électriquement communes. Lorsque le relais change d'état, le délai de transfert physique est approximativement de 12 millisecondes.

- Ø Les bornes d'entrées et de sorties neutres (AC NEUTRAL IN et AC NEUTRAL OUT) sont électriquement communes en fonction de l'état du relais.
- Ø Les contacts du relais sont limités à 30 A par phase et par étape. Les charges continues sur cette sortie ne doivent jamais excéder ce nombre. L'onduleur ne peut pas limiter le courant de charge lorsqu'il est connecté à une source CA. Une condition de surcharge est possible.

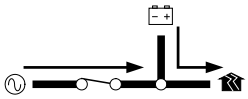
PRUDENCE : Dommage de l'équipement

Une alimentation de courant supérieure à la valeur du relais de transfert de l'onduleur peut endommager le relais de transfert. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

L'onduleur ne filtre pas ou n'assainit pas l'énergie en provenance de la source CA. La tension et la qualité de l'énergie reçues par les charges de la sortie sont les mêmes que celles de la source. Si la tension ou la qualité ne remplissent pas les limites de l'entrée de l'onduleur (voir page 13), il se déconnectera et reviendra en mode d'inversion.

- Ø Si la source CA remplit les exigences de l'onduleur mais est irrégulière, toute fluctuation sera transférée aux charges. Si les charges sont sensibles, il peut être nécessaire d'améliorer la qualité de la source CA.
- Ø Pour une transition plus en douceur, il peut être utile d'élever la limite d'acceptation basse de l'onduleur. Le réglage par défaut est 208 Vca. Un paramètre supérieur provoquerait le transfert trop rapide de l'onduleur dans l'éventualité d'un problème de qualité.

Dans un système superposé, il est commandé aux esclaves d'établir un transfert au même moment que le maître. Si un esclave ne détecte pas une source CA, il subira une erreur de ***Phase Loss*** (perte de phase) (voir page 35). L'esclave poursuivra l'ondulation.

Assistance entrée 

Un afficheur de système est nécessaire pour commander cette fonction. Quand celle-ci est active, l'onduleur limite l'approvisionnement en courant provenant de la source CA, l'augmentant avec le courant supplémentaire provenant des batteries quand nécessaire. Ceci aide à prévenir la surcharge d'un petit circuit CA ou du générateur pendant une utilisation à court terme.

Initialement, le courant de la source CA est utilisé pour alimenter aussi bien les charges que le chargement de la batterie. Dans l'afficheur de système MATE, les paramètres ***ac1/grid limit*** (ca1/limite de réseau) ou ***ac2/gen limit*** (ca2/limite de générateur) commandent l'alimentation en CA maximum. (Dans l'afficheur de système MATE3, ces paramètres sont assurés par les éléments de menu ***Grid Input AC Limit*** (limite CA d'entrée réseau) et ***Gen Input AC Limit*** (limite CA d'entrée générateur).) Si l'alimentation en CA excède ce paramètre, l'onduleur réduira son taux de charge et donnera la priorité aux charges.

Ø Le taux de charge sera réduit autant que nécessaire pour supporter les charges. Si les charges sont égales au paramètre de l'intensité, le taux de charge sera de zéro.

Ø Si les charges CA excèdent le paramètre de l'intensité, le chargeur commencera à fonctionner en mode inverse. Il prendra l'énergie en provenance des batteries et l'utilisera pour supporter le courant alternatif entrant.

IMPORTANT :

Si les charges CA excèdent le paramètre de limite de l'intensité, l'onduleur consommera l'énergie des batteries. Si les charges sont soutenues, les batteries peuvent se décharger au point de ***Low Battery Cut-Out*** et l'onduleur peut s'arrêter avec une erreur de ***Low Battery*** (batterie faible). (Voir les pages 11 et 35.) Pour éviter la perte d'économie d'énergie, l'utilisation de la charge doit être planifiée en conséquence.

Dans l'afficheur de système MATE, cette fonctionnalité est activée par l'élément de menu ***ac2/gen support*** (ca2/assistance gen), situé dans les menus ***ADVANCED*** (avancés). Dans l'afficheur de système MATE, cette fonctionnalité est activée par l'élément de menu Input Support (assistance entrée), située dans le menu ***AC Input and Current Limit*** (limite de courant et d'entrée CA). (Consultez le manuel de l'afficheur de système.)

Ø Bien que le menu soit intitulé « ***ac2/gen support*** » dans le MATE, il fonctionne également très bien, que la source CA soit un générateur ou un réseau électrique.

Ø Choisissez entre les critères de générateur ou de réseau électrique en utilisant le menu ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) du MATE. Le paramètre par défaut est ***grid*** (réseau). Les touches de fonction **<GRID>** et **<GEN>** basculeront entre ces options respectives.

Ø La sélection par défaut est ***on*** (marche). Il peut être commuté sur ***off*** en utilisant la touche de fonction **<OFF>**. Le menu d'***ac transfer control*** (commande de transfert ca) du MATE doit être sélectionné à ***gen*** afin de pouvoir accomplir cette action. Dans les modèles de courant, si ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) est configuré sur ***grid*** (réseau), la fonctionnalité d'assistance peut être désactivée.

Chargement de la batterie

IMPORTANT :

Les paramètres du chargeur de batterie doivent être corrects pour un type de batterie donné. Veuillez toujours suivre les recommandations du fabricant de la batterie. Paramétrer des réglages de façon incorrecte ou laisser les paramètres par défaut de fabrication peut provoquer une sous-charge ou une surcharge de la batterie.

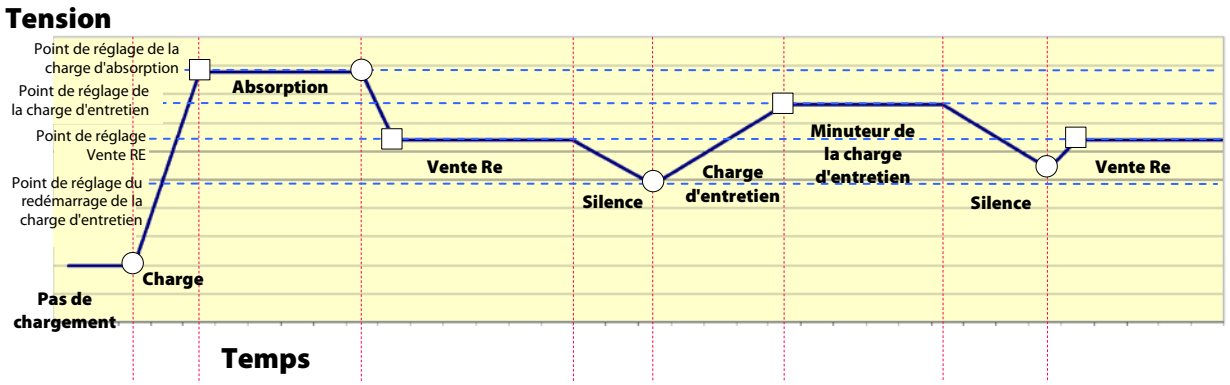


Figure 5 Phases de chargement dans le temps

L'ensemble des tensions dans cette section est donné pour un système de 12 volts. Pour des systèmes dont la tension est plus élevée, celle-ci peut être multipliée par le montant approprié. (Les aramètres par défauts de fabrication pour chaque tension sont indiqués commençant à la page 45.) Les points de réglage peuvent être ajustés en utilisant l'affichage de système (consultez le manuel approprié).

L'onduleur utilise un processus de chargement de batterie à « trois phases ». Les trois phases sont En courant constant, la charge d'Absorption et la charge d'entretien. Ces phases suivent une série d'étapes qui sont indiquées dans la charte ci-dessus. Les points où les lignes noires croisent la ligne pointillée verticale indiquent une modification d'une étape à la suivante. Un cercle ○ indique que l'onduleur est passé à une tension nouvelle cible. Un carré □ indique que le variateur a atteint la tension de la cible (une ligne horizontale en pointillés). Un triangle △ indique que l'onduleur a acquis une tension nouvelle cible, mais il est toujours inactif. (Voir Figure 6 à la page 18.) Le processus illustré ici comprend également l'étape de revente d'énergie au réseau de distribution publique, étant entièrement lié au chargeur de la batterie.

Les points cibles et les limites de temps cités ci-dessous sous de nombreuses étapes sont configurables en utilisant l'afficheur de système.

Pas de charge

Les conditions suivantes peuvent ne pas s'appliquer si l'onduleur ne se recharge pas :

- Ø L'unité est en mode d'ondulation ou n'est pas connectée à une source CA qualifiée.
- Ø L'unité est connectée à une source CA mais est dans un mode ou une étape qui n'utilise pas le chargeur. (Le mode silence est un exemple.)
- Ø L'unité est connectée à une source CA mais le chargeur a été désactivé.

Charge en courant constant

Cette phase active le chargeur. Ceci est la première phase dans le cycle de charge en trois phases. Il s'agit d'une phase en courant constant qui augmente la tension de la batterie. Cette étape laisse typiquement les batteries de 75 % à 90 % de leur capacité selon les conditions.

Point cible : Paramètre ***absorb setpoint*** ou ***Absorb Voltage*** (tension d'absorption). Le paramètre par défaut est de 14,4 Vcc (dans un système de 12 volts).

Le courant continu initial constitue le courant maximum que le chargeur peut délivrer. Il débutera au maximum spécifié du chargeur, mais diminuera graduellement au fur et à mesure que les tensions augmentent. Il s'agit d'un échange dans la puissance et est normal pour le chargeur.

Charge d'absorption

Ceci est la seconde phase du chargement. C'est une phase en tension constante. Le courant varie selon les besoins pour maintenir la tension, mais diminuera typiquement à un nombre faible au fil du temps. Ceci « fait le plein », laissant les batteries à essentiellement 100% de leur capacité.

Point cible : Paramètre ***absorb setpoint*** ou ***Absorb Voltage*** (tension d'absorption).

Limite de temps : Paramètres ***absorb time limit*** ou ***Absorb Time*** (temps d'absorption). Ce minuteur décompte du commencement de la phase d'absorption jusqu'à ce qu'elle atteigne zéro. Le minuteur peut être visualisé. (Consultez le manuel de l'afficheur de système.)

Pour des onduleurs multiples seulement :

La charge de plusieurs onduleurs superposés est synchronisée et est gouvernée par le maître. Quand l'onduleur maître atteint la fin de la phase d'absorption (et d'autres phases), les esclaves sortiront également de cette étape, même si leurs minuteurs n'ont pas expiré. Le temps restant pour les esclaves sera conservé dans le minuteur pour chaque onduleur.

Le minuteur d'absorption ne doit pas se réinitialiser à zéro lorsque l'alimentation CA est déconnectée ou reconnectée. Il se réinitialise à zéro si le temps vient à manquer, ou si une commande STOP BULK (arrêt courant constant) est envoyée. Le reste du temps, il conserve tout temps restant. Il ajoute plus de temps à la période d'absorption à tout moment lorsque les batteries tombent sous un certain niveau de tension. (Consultez la page 19 pour obtenir plus d'informations sur la manière dont le minuteur fonctionne.)

Si la tension excède le paramètre de la tension d'absorption (habituellement en raison d'une autre source de charge), le/les onduleur (s) peut/peuvent vendre le courant aux charges (ou à la source) afin d'abaisser la tension au point de réglage. Ceci réduira la consommation de l'onduleur à partir de la source CA.

Vente

Ceci n'est pas une phase de charge et est seulement utilisé une fois que les batteries sont rechargées. Le mode Vendre est un mode de fonctionnement en tension constante. L'onduleur ne peut pas importer le courant pour charger les batteries à cette valeur, mais il peut exporter tout excès de courant pour les maintenir à une tension constante. (Habituellement l'excès de courant vient dans les batteries à partir d'un panneau PV, d'une éolienne ou d'une source d'énergie renouvelable similaire.)

Point cible : Paramètre ***sell re volts*** ou ***Sell Voltage*** (Vendre Tension). Le paramètre par défaut est de 13,0 Vcc (dans un système de 12 volts).

Ce paramètre est typiquement inférieur au paramètre de tension du mode flottant. Bien que les batteries ne soient pas déchargées, elles sont maintenues à une tension légèrement inférieure afin que la quantité maximum d'énergie puisse être exportée.

L'énergie en excès est envoyée en premier lieu à toute charge sur la sortie de l'onduleur, ce qui est connu comme « étalonnage à zéro ». Si l'énergie exportée dépasse les charges, le supplément est revendu au réseau électrique en utilisant les bornes de l'entrée de l'onduleur. L'unité maintiendra cette activité tant que l'excès d'énergie sera disponible. Si l'excès d'énergie n'est pas disponible, la tension de la batterie tombera sous la tension de ***Sell*** et l'unité quittera cette étape.

(Consultez la page 21 pour obtenir plus d'informations sur la fonctionnalité de vente.)

Silence

Il ne s'agit pas d'une phase de charge, mais d'une période calme entre deux phases. L'onduleur reste sur la source CA mais le chargeur est inactif. Il entre dans cette condition en complétant la phase d'absorption, ou quand il y a suffisamment d'énergie pour soutenir la vente.

En silence, les batteries ne sont pas utilisées de manière significative par l'onduleur, mais ne sont également pas en cours de chargement. La tension de la batterie va naturellement diminuer lorsqu'elle n'est pas maintenue par d'autres moyens tels qu'une source renouvelable.

Le terme « silence » est également utilisé dans le contexte de niveaux de superposition d'onduleurs et d'économie d'énergie. Consultez la page 24.

Point cible : Paramètre ***refloat setpoint*** ou ***Re-Float Voltage*** qui active le chargeur de nouveau. Le paramètre par défaut est de 12,5 Vcc (dans un système de 12 volts).

REMARQUE : Si le menu ***ac transfer control*** (commande de transfert CA) est configuré sur ***gen***, le chargeur passe les étapes Vente et Silence, et procède directement au mode de charge d'entretien. La même chose est vraie si le menu ***charger control*** (commande chargeur) du MATE3 est positionné sur ***on***. (Il restera sur charge d'entretien jusqu'à ce qu'un nouveau cycle de charge soit requis, possiblement à travers une perte d'énergie CA.) Si ***ac transfer control*** (commande de transfert CA) est configuré sur ***grid*** (réseau) (ou si ***charger control*** [commande chargeur]) est positionné sur ***off***), le chargeur passe de Silence comme noté précédemment à la charge d'entretien uniquement lorsque les batteries arrivent au niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien. (Consultez les pages 12 et 13 pour obtenir plus d'informations concernant cette fonction.)

Charge d'entretien

Ceci est la troisième phase du chargement. C'est une phase en tension constante. Le courant varie selon les besoins pour maintenir la tension, mais diminuera typiquement à une valeur faible au fil du temps. Cette phase contrebalance la tendance de la batterie à s'autodécharger (tout comme l'alimentation de toute autre charge CC) et les maintient à 100% de leur capacité.

Point cible : Paramètre ***float setpoint*** ou ***Float Voltage*** (Tension de charge d'entretien). Le paramètre par défaut est de 13,6 Vcc (dans un système de 12 volts).

Limite de temps : Paramètre ***float time period*** (Temps de charge d'entretien).

Si la tension excède le paramètre de la tension flottante (habituellement en raison d'une autre source de charge), l'onduleur peut vendre le courant aux charges (ou à la source) afin d'abaisser la tension au point de réglage. Ceci réduira la consommation de l'onduleur à partir de la source CA.

Minuteur de la charge d'entretien

Ceci est une partie de la phase flottante et n'est pas une étape à part entière de charge. Sur la charte, il est indiqué comme une phase séparée afin de remarquer que le minuteur démarre seulement lorsque le point de réglage flottant est atteint. Il ne commence **pas** à fonctionner au commencement de la phase flottante. (Le minuteur de la charge d'entretien est réinitialisé à sa valeur maximum au moment où le niveau des batteries diminue à la tension de redémarrage de la charge d'entretien;)

Silence répété

L'unité entre de nouveau dans le mode Silence comme elle l'a fait auparavant à la page 17. L'unité reste sur la source CA mais le chargeur est inactif.

Point cible : Paramètre ***refloat setpoint*** ou ***Re-Float Voltage*** qui active le chargeur de nouveau. Le paramètre par défaut est de 12,5 Vcc (dans un système de 12 volts).

L'unité continuera à changer de cycle entre les modes Flottant et Silence tant que la source CA est active. Toutefois, si l'excès d'énergie CC est disponible et que les batteries atteignent un niveau supérieur au point de réglage ***Sell RE*** (RE vente), l'unité peut entrer de nouveau dans Vendre et commencer la vente du surplus comme décrit ci-dessus.

L'unité ne peut entrer de nouveau dans Vendre que lorsqu'aucun minuteur n'est actif. Si aucun minuteur n'a accumulé de temps pendant le mode Silence, l'unité rentrera dans l'étape la plus élevée avec le temps accumulé et procèdera à partir de ce point.

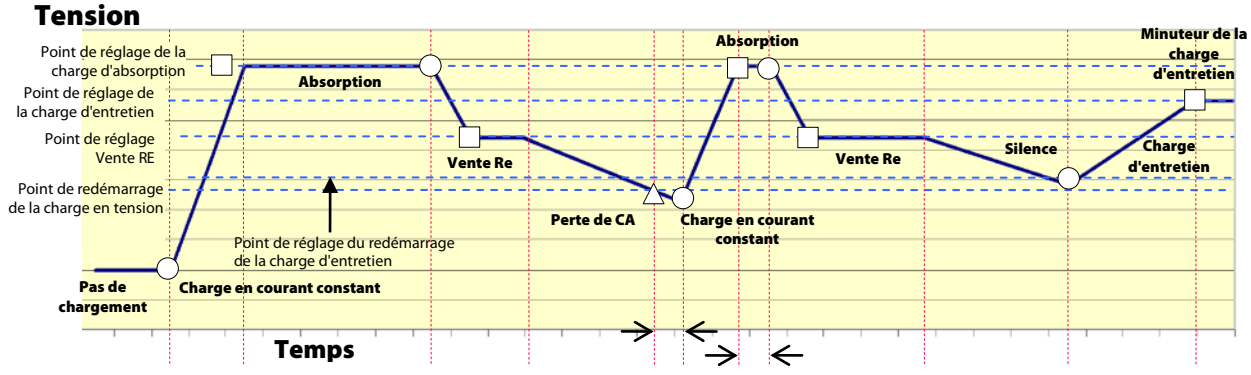


Figure 6 Cycles de charge répétés

Nouveau cycle de charge

Si la source CA est perdue ou déconnectée, l'unité reviendra au mode d'ondulation si celui-ci est désactivé. La tension de la batterie commencera à diminuer en raison des charges ou d'une perte naturelle. Lorsque la source CA est restaurée, l'onduleur reviendra au cycle de chargement. Si les batteries tombent sous le niveau de la tension de redémarrage de la charge à courant constant (voir ci-dessous), l'onduleur redémarrera le cycle, débutant à la charge à courant constant. (Voir le symbole du triangle △ dans la Figure 6.) Si les batteries restent au-dessus du niveau de redémarrage de la charge à courant constant, le chargeur n'entrera pas dans la phase de charge à courant constant et reviendra à sa phase précédente.

Nouvelle charge d'absorption

En entrant dans la seconde phase, l'absorption, le chargeur ne fonctionnera pas nécessairement pendant sa durée totale. Le minuteur décomptera le temps restant du cycle précédent, ou le temps accumulé depuis (quelle que soit la durée).

Minuteur de la charge d'absorption

Le minuteur de la charge d'absorption ne se réinitialise pas à son maximum comme le minuteur de la charge d'entretien le fait. Au contraire, le minuteur compte de façon progressive (gain de temps) au moment où la tension de la batterie tombe sous le point du redémarrage de la charge à courant constant. Cela signifie que la période de la charge d'absorption peut ne pas toujours être la même, en fonction du temps qu'elle a acquis.

Cette tension est de 12,2 Vcc pour un système de 12 volts. (L'ensemble des tensions dans cette section est donné pour un système de 12 volts.) Il s'agit d'un paramètre fixe qui ne peut être modifié. Le minuteur de la charge d'absorption obtiendra une quantité de temps égale à la durée où ce dernier reste sous cette tension. Ceci dicte la durée de la charge d'absorption. Veuillez remarquer que dans la Figure 6, l'intervalle de temps passé sous la tension de redémarrage de la charge à courant constant est identique à la période de la charge d'absorption (comme illustré par les petites flèches).

Si la tension de la batterie passe sous 10,0 Vcc (dans un système 12 volts), le minuteur incrémente le double du taux normal (comptage progressif). Par exemple, si les batteries passent 8 minutes sous le niveau de cette tension, 16 minutes seront ajoutées au temps de la charge d'absorption. De façon similaire, si la tension de la batterie passe sous 11,8 Vcc (dans un système 12 volts), le minuteur multiplie par quatre le taux normal.

Le minuteur de la charge d'absorption continue de se comporter de cette façon même si le chargeur est toujours activé. Par exemple, si le chargeur est dans la phase de charge d'entretien et qu'il existe une consommation de la batterie, le chargeur peut ne pas être en mesure de maintenir les batteries à la tension de la charge d'entretien. Une fois que les batteries sont passées sous le niveau du redémarrage de la charge de courant constant, le minuteur de la charge d'absorption commencera à accumuler du temps. (Toutefois, cette accumulation sera mineure, car cette action provoquera seulement de nouveau l'entrée du chargeur dans la charge de courant constant.)

Le minuteur s'arrêtera lorsqu'il atteindra le paramètre d'***absorb time limit*** ou ***Absorb Time*** (limite de temps de la charge d'absorption). Il s'agit de la durée maximale de la charge d'absorption. Cela signifie qu'en fonction de la tension, le minuteur fonctionnera toujours pour une période d'absorption complète si les batteries sont passées sous le niveau de tension approprié pour cette quantité de temps. Si une consommation signifiante d'une batterie a provoqué leur passage sous le niveau des points de réglage pour doubler ou quadrupler le taux, il peut fonctionner pour la période d'absorption totale même après une moindre quantité de temps.

Le reste des phases de charge se déroulera comme décrit dans les pages précédentes.

Égalisation

L'égalisation est une surcharge contrôlée qui est une partie intégrante de l'entretien régulier de la batterie. L'égalisation amène les batteries à une tension plus élevée que la normale et maintient celle-ci pour une période de temps donnée. Il en résulte la suppression des composés inertes des plaques d'accumulateur, et la réduction de la stratification de l'électrolyte.

Ce processus doit être démarré manuellement en utilisant l'afficheur de système. L'onduleur ne peut pas être programmé pour une égalisation de la batterie automatique. Ceci est une mesure de sécurité.

L'égalisation suit le même modèle que les trois phases de charge standard illustrées à la Figure 5. Toutefois, elle est contrôlée par les paramètres ***equalize set point*** (point de réglage d'égalisation) ou ***Equalize Voltage*** (égaliser tension). Le temps est contrôlé par le paramètre ***equalize time period*** ou ***Equalize Time*** (égaliser temps).

L'égalisation est normalement seulement exécutée sur des batteries au plomb/acide. La planification de l'égalisation varie selon l'utilisation et le type de la batterie, mais celle-ci est habituellement effectuée tous les mois. Si elle est exécutée de manière correcte, ce processus peut allonger considérablement la durée de vie de la batterie.

L'égalisation n'est normalement pas effectuée sur des batteries au nickel ou toutes sortes de batteries scellées.

PRUDENCE : Risque de dommage de la batterie

- Ø Ne pas égaliser tous types de batteries scellées (VRLA, AGM, Gel ou autre) sauf accord du fabricant. Certaines batteries peuvent souffrir de dommages graves liés à l'égalisation.
- Ø Veuillez contacter le fabricant de la batterie pour obtenir des recommandations concernant la tension, la durée, la planification et/ou des conseils sur l'égalisation. Veuillez également toujours suivre les recommandations concernant l'égalisation.

Compensation de la température de la batterie

La performance de la batterie se modifiera lors des variations supérieures ou inférieures à la température de la pièce (25°C). La compensation de la température est un processus qui règle la charge de la batterie pour apporter des corrections à ces changements.

Lorsqu'une batterie est plus froide que la température de la pièce, sa résistance interne augmentera et la tension changera plus rapidement. Cela permet au chargeur d'atteindre plus facilement les points de réglage de sa tension. Toutefois, en accomplissant ce processus, il ne délivrera pas l'ensemble du courant dont les batteries ont besoin. En conséquence, la batterie tendra à être sous-chargée.

À l'inverse, lorsqu'une batterie est plus chaude que la température de la pièce, sa résistance interne diminuera et la tension changera moins rapidement. Le chargeur atteindra plus difficilement les points de réglage de sa tension. Il continuera de délivrer de l'énergie jusqu'à ce que les points de réglage de la charge soient atteints. Toutefois, cela nécessitera plus de temps que ce que la batterie requiert, ce qui signifie qu'elle tendra à être surchargée.

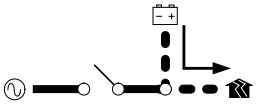
L'onduleur, lorsqu'il est équipé avec un capteur de température à distance (CTD ou [RTS]), compensera les changements de température. Le CTD est fixé à une batterie unique proche du centre du banc afin de montrer une température représentative. Si ce dernier est installé dans un système à onduleurs multiples, un seul CTD est nécessaire. Il doit être raccordé au niveau de l'onduleur maître et contrôlera la charge de l'ensemble des esclaves et des contrôleurs de charge. (Consultez le *manuel d'installation de la gamme internationale onduleur/chargeur GFX* afin de situer le port du CTD.) Ce processus est automatique.

Pendant le chargement, un système d'onduleur avec un CTD augmentera ou diminuera la tension de la charge de 5 mV par degré Celsius par élément de batterie. Ce paramètre affecte les charges d'absorption, d'entretien et l'égalisation des points de réglage. Les points de réglage Sell RE et Refloat ne sont pas compensés au niveau de la température. Les points de réglage de l'égalisation ne sont pas compensés dans les contrôleurs de charge OutBack.

- Ø Dans un système à 12 Vcc (6 cellules, 2 volts chacune), cela signifie 0,03 volt par degré Celsius au-dessus ou en dessous de 25 °C. La compensation maximum est de ± 0,6 Vcc.
- Ø Dans un système à 24 Vcc (12 cellules, 2 volts chacune), cela signifie 0,06 volt par degré Celsius au-dessus ou en dessous de 25 °C. La compensation maximum est de ± 1,2 Vcc.
- Ø Dans un système à 48 Vcc (24 cellules, 2 volts chacune), cela signifie 0,12 volt par degré Celsius au-dessus ou en dessous de 25 °C. La compensation maximum est de ± 2,4 Vcc.

Exemples :

- Ø un système de 12 Vcc avec batteries à 10 °C compensera sa charge à 0,45 Vcc **au-dessus** des points de réglage.
- Ø Un système de 24 Vcc avec batteries à 35 °C compensera sa charge à 0,6 Vcc **au-dessous** des points de réglage.
- Ø Un système de 48 Vcc avec batteries à 15 °C compensera sa charge à 1,2 Vcc **au-dessus** des points de réglage.

Vente 

IMPORTANT :
La vente de l'énergie au service public nécessite l'autorisation des juridictions électriques locales. La manière dont elles gèrent ces autorisations dépendra de leurs politiques concernant cette question. Certaines peuvent payer pour la vente de l'énergie, d'autres peuvent émettre un crédit. Certaines politiques peuvent interdire l'utilisation d'un tel mode. Veuillez vérifier auprès de votre service public afin d'obtenir leur permission avant d'utiliser ce mode.

Les onduleurs GFX se raccordent au réseau de distribution électrique. Cela signifie qu'en plus d'utiliser l'énergie du réseau électrique pour le chargement et les charges, ces modèles peuvent également convertir l'excès d'énergie de la batterie et le vendre au réseau. Cette fonctionnalité est connue comme « raccordement au réseau » ou « Vendre ». L'excès de l'énergie des batteries vient habituellement de sources renouvelables, telles que les panneaux PV, les turbines hydroélectriques et les éoliennes.

- Ø Le fonctionnement de la fonctionnalité Vendre est largement référencé dans la section du chargement de la batterie, étant intégralement lié au chargeur de la batterie. En fait, il est fait allusion occasionnellement à la vente comme « chargement en mode inverse ». Là où le chargeur consomme l'énergie de l'entrée CA et la place dans les batteries, la fonctionnalité Vendre supprime l'énergie des batteries (ou du système CC) et la renvoie vers l'entrée CA.
- Ø La fonctionnalité Vendre peut seulement fonctionner quand le réseau de distribution électrique est stable et sans certaines limites. Si la tension CA ou la fréquence varie en dehors de ces limites, l'onduleur arrêtera la vente. Il peut ne pas se déconnecter du réseau électrique. L'afficheur de système affichera la raison en cas d'arrêt de vente par l'onduleur (la page 38 présente une liste des raisons).
- Ø Les limites de raccordement au réseau de l'onduleur sont spécifiées à la page 44. Les limites de l'acceptation de la source CA sont spécifiées à la page 13. Ces valeurs sont souvent différentes.
- Ø Une fois la tension CA et la fréquence acceptables, l'onduleur a un délai d'un minimum d'une minute avant que la vente ne débute. Lors de la connexion initiale au réseau électrique, l'onduleur peut être astreint à effectuer une charge complète de batterie. Ceci peut reporter le fonctionnement de la fonctionnalité de vente.
- Ø Dans l'afficheur de système MATE, le point de réglage clé est ***sell re volts*** (Vendre Tension). Dans le MATE3, il s'agit de ***Sell Voltage*** (Vendre tension). (Voir le manuel de l'afficheur de système pour modifier le point de réglage.) Quand le chargeur entre dans la phase de Vente (voir les pages 16 et 17), il utilise ***sell re volts*** ou ***Sell Voltage*** comme point de référence. Lorsqu'une source renouvelable d'énergie atteint une tension supérieure à ce point, l'onduleur exporte l'énergie pour ramener la tension à un niveau inférieur ou éviter qu'elle ne s'élève davantage. La fonctionnalité de Vente ne fonctionne uniquement que lorsque l'énergie (renouvelable) CC est disponible.
  - ~ L'onduleur ne peut pas importer l'énergie CA pour atteindre la tension au point de réglage ***sell re volts*** or ***Sell Voltage*** (vendre tension).
  - ~ La fonction de vente peut utiliser d'autres points de réglage. Si le chargeur est dans une phase différente, telle que la charge d'absorption ou d'entretien, il utilisera la tension de ces dernières comme points de référence. Tant que l'énergie renouvelable excède la tension de cette phase, il vend exactement la même quantité que notée ci-dessus.
- Ø Quand l'énergie est renvoyée au réseau de distribution électrique, il est possible de complètement inverser le compteur électrique. Le résultat net serait de vendre l'énergie au service d'électricité publique. Toutefois, cela dépend s'il existe d'autres charges dans le système. Les charges sur le panneau principal (non pas sur la sortie de l'onduleur) peuvent consommer cette énergie aussi rapidement qu'elle a été générée, évitant au compteur de fonctionner en sens inverse. Dans ce cas, le résultat de la vente serait de réduire la consommation d'alimentation CA, et pas de l'inverser.
- Ø La quantité maximum d'énergie qu'un onduleur peut vendre n'est pas égale à sa puissance de sortie spécifié. Il peut excéder cette dernière sous certaines conditions de manière habituellement temporaire. (Sa sortie maximum est de 30 A.)
  - ~ Cependant, la puissance en sortie variera avec la température de l'onduleur, le type de batterie et d'autres conditions. L'onduleur ne peut travailler en permanence à la puissance nominale. Dans la pratique, même si cela reste possible, l'onduleur ne serait pas en mesure d'absorber des impacts de charges liés au redémarrage après une coupure prolongée du réseau électrique.
  - ~ Une bonne pratique consiste à calibrer une source renouvelable afin de délivrer continuellement jusqu'à 85% de la puissance spécifiée de l'onduleur (par onduleur, dans un système multiple). Cette recommandation est spécifique à la fonctionnalité de vente de l'onduleur. Dans certains cas, la source peut être calibrée de façon plus importante pour prendre en compte les conditions environnementales ou la présence de charges en CC. Ceci dépend des exigences individuelles des sites.

Installations d'onduleurs multiples (superposition)

Des onduleurs multiples dans un système unique permettent de supporter des charges plus grandes que ce que peut gérer un seul onduleur. L'installation d'onduleurs dans cette configuration est appelée « superposition ». La superposition des onduleurs ne s'entend pas au sens physique du placement de l'un sur l'autre. Il se réfère à la façon dont ils sont câblés au sein du système, puis programmés pour coordonner l'activité. La superposition permet à l'ensemble des unités de fonctionner ensemble comme un seul système.

Chaque onduleur est programmé pour alimenter une phase individuelle du système et pour fonctionner à des temps définis. Cet ordre est assigné en utilisant l'afficheur de système, tel que les MATE et MATE3 d'OutBack. (La superposition des onduleurs GFX nécessite un MATE avec une révision du micrologiciel 4.1.6 ou une version supérieure.)

Des exemples de configurations de superpositions comprennent des configurations « parallèles » et « triphasées ».

La superposition requiert un gestionnaire des communications (HUB4 ou HUB10) d'OutBack, ainsi qu'un afficheur de système. Un système utilisant quatre unités ou un petit nombre d'unités utilise le HUB4. Les systèmes utilisant jusqu'à dix unités requièrent le HUB10. L'ensemble des interconnexions est établi en utilisant le câble de réseau droit CAT5. (Consultez *le manuel d'installation de la Gamme Internationale onduleur/chargeur GFX* pour obtenir de plus amples instructions sur la superposition.)

Un statut doit être assigné à chaque onduleur — « maître » ou « esclave ». Le maître est l'unité principale et celle qui est la plus lourdement utilisée. Les onduleurs esclaves fournissent l'assistance quand les charges sont supérieures à ce que le maître peut gérer seul. La programmation implique l'utilisation de l'affichage du système pour assigner un statut et une valeur de superposition à l'onduleur de chaque port. Consultez le manuel de l'affichage du système ou les manuels du HUB pour de plus amples instructions de programmation.

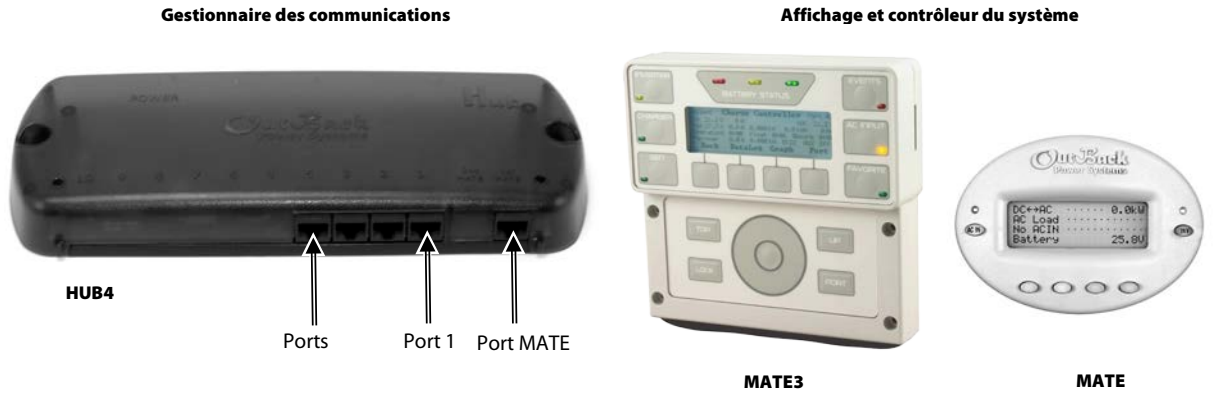


Figure 7 Gestionnaire des communications et Afficheur et contrôleur du système d'OutBack

IMPORTANT :

- Ø Le port du MATE/HUB de l'onduleur maître doit toujours être connecté au port 1 sur le HUB. Le fait de le connecter ailleurs ou de connecter l'esclave sur le port 1 entraînera un court-circuit ou des erreurs dans le voltage de la sortie, ce qui arrêtera le système immédiatement.
- Ø L'installation de nombreux onduleurs sans les superposer (ou en les superposant de manière incorrecte) entraînera des erreurs similaires et un arrêt du système.
- Ø Bien que la superposition permette de grandes capacités, les charges, le câblage, et les dispositifs de surintensité doivent toujours être calibrés de manière appropriée. Des terminaisons supplémentaires et des barres omnibus peuvent être nécessaires. Une surcharge peut provoquer l'ouverture des disjoncteurs ou l'arrêt des onduleurs.

PRUDENCE : Dommage de l'équipement

Les onduleurs dans un système superposé doivent tous posséder la même tension CC, la même puissance et le même modèle. Ne pas superposer d'onduleurs de différentes puissances.

Superposition parallèle 2 à 10 blocs (Dual-stack/Multiple-stack)

Dans une superposition parallèle, deux ou plusieurs onduleurs sont superposés pour créer une sortie commune de 230 Vca.

- Ø Le maître fournit la sortie primaire. Les esclaves sont connectés à la même sortie et assistent le maître.
- Ø Les onduleurs esclaves peuvent être programmés pour activer sur demande, réduire la consommation d'énergie au repos. Ils resteront inactifs jusqu'à ce que les charges dépassent un certain seuil.
- Ø Un système à deux onduleurs peut continuellement alimenter des charges de 2,6 à 2,8 kVA selon le modèle de l'onduleur.
- Ø Jusqu'à 10 onduleurs peuvent être installés dans une disposition parallèle. L'exemple sur cette page présente trois onduleurs.

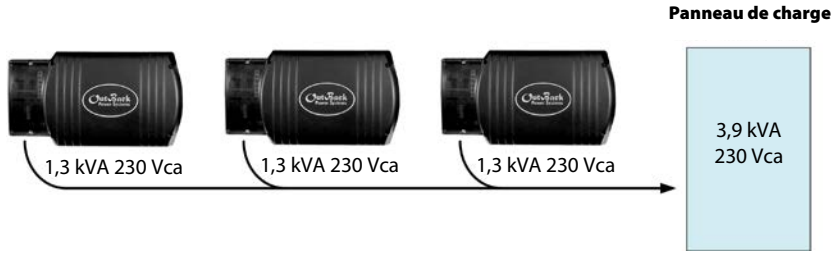


Figure 8 Exemple de disposition de superposition parallèle (trois onduleurs)

Superposition triphasée

Dans une superposition triphasée, les onduleurs sont superposés pour créer trois branches de sortie de 230 Vca. Ces sorties sont déphasées de 120°. Deux sorties produisent 400 Vca entre elles. Les trois sorties peuvent être utilisées pour alimenter des charges triphasées lorsque tous les onduleurs fonctionnent ensemble.

- Ø Un système triphasé peut continuellement alimenter des charges de 3,9 à 4,2 kVA selon le modèle de l'onduleur.
- Ø Seuls trois onduleurs, un par phase, peuvent être installés dans une disposition triphasée.

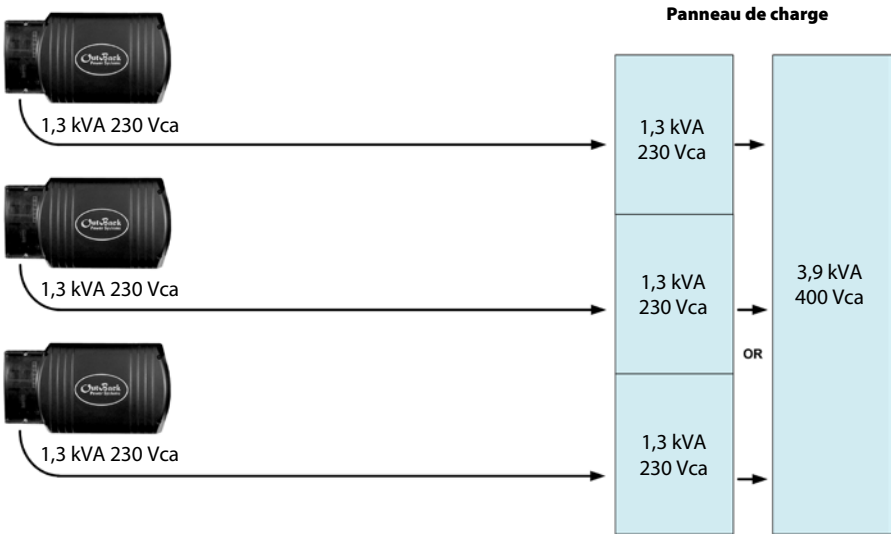


Figure 9 Exemple de disposition de superposition triphasée (trois onduleurs)

Niveaux d'économie d'énergie

Selon le modèle, chaque onduleur consomme approximativement 20 watts d'énergie au repos lorsqu'il reste actif et même s'il n'ondule pas ou ne charge pas de façon active. La fonction d'économie d'énergie permet à l'option de placer certains ou tous les onduleurs esclaves dans un état calme connu comme le mode Silence. Ce mode minimise la consommation au repos de l'onduleur. Les onduleurs seront actifs de nouveau lorsque les charges nécessiteront de l'énergie. (Le terme « silence » est également utilisé dans le contexte de la charge d'une batterie. Consultez la page 17.

Ø L'onduleur maître reste actif sauf il reçoit spécifiquement l'ordre de se désactiver. Il n'entre pas en mode Silence.

Ø Lorsque la majorité de la puissance des onduleurs est consommé par les charges, le maître se tourne vers un ou plusieurs esclaves pour assistance. Lorsque la charge tombe à une puissance inférieure (comme détecté par le maître), l'esclave revient au mode Silence.

Ø L'ordre selon lequel les esclaves s'activent (ou reviennent au mode Silence) est contrôlé par programmation dans l'afficheur de système. Il est donné un « rang » ou une valeur de niveau aux esclaves. Plus la valeur est faible, plus l'esclave sera actif rapidement.

IMPORTANT :

Il est important d'utiliser l'afficheur de système pour configurer les menus d'économie d'énergie pour tout système avec des onduleurs multiples en fonction du type de système. La fonctionnalité d'économie d'énergie elle-même est uniquement utilisable par des systèmes avec des onduleurs qui ont été programmés comme ***OB Slave L1***. Toutefois, de nombreux autres types de systèmes possèdent des priorités internes qui sont contrôlées par les paramètres de ***power save level*** (niveau d'économie d'énergie). Le non-respect de la configuration correcte de ces éléments peut provoquer un comportement erratique ou inhabituel.

Dans l'afficheur de système MATE, les menus de ***power save level*** (niveau d'économie d'énergie) contiennent deux écrans. Ceux-ci sont ***master adjust only*** (régler le maître uniquement) et ***slave adjust only*** (régler l'esclave uniquement). Les deux écrans possèdent une plage de valeurs configurable. Dans le MATE3, ces éléments sont situés dans le menu ***Inverter Stacking*** (superposition onduleur) et sont appelés ***Master Power Save Level*** (niveau d'économie d'énergie du maître) et ***Slave Power Save Level*** (niveau d'économie d'énergie de l'esclave). (Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions.)

Ø Le premier écran ***master adjust only*** (régler le maître uniquement) ou ***Master Power Save Level*** (niveau d'économie d'énergie du maître) doit seulement être utilisé lorsque le port P01 est sélectionné avec la touche programmable **<PORT>**. Celui-ci doit être l'onduleur maître. Bien que l'écran soit toujours visible lorsque les autres ports (esclaves) sont disponibles, il doit être programmé lorsque ces derniers sont sélectionnés. La plage de valeurs de rang est de 0 à 7. La valeur par défaut est de 0. Le maître est normalement laissé à cette valeur.

Ø Le second écran ***slave adjust only*** (régler l'esclave uniquement) ou ***Slave Power Save Level*** (niveau d'économie d'énergie de l'esclave) doit seulement être utilisé lorsque les autres ports P01 sont sélectionnés. Bien que l'écran soit toujours visible lorsque le P01 (maître) est sélectionné, il ne doit pas être programmé pour cette valeur. La plage de valeurs de rang est de 1 à 15. La valeur par défaut de l'ensemble des ports est de 1.

Ø Les rangs sont priorisés afin que les plus petits en valeur s'activent plus rapidement et que les plus élevés s'activent plus tardivement. L'unité classée au rang le plus faible ne se mettra pas en mode Silence et restera active sauf ordre contraire. L'unité au rang le plus faible doit être le maître. Les priorités sont les mêmes quel que soit l'écran. Ainsi, si P01 (maître) est configuré à 0 et P02 (esclave) à 1, l'esclave s'activera plus tard. Comme le ***master adjust only*** (régler le maître uniquement) ou ***Master Power Save Level*** (niveau d'économie d'énergie du maître) est le seul pouvant être paramétré à 0, il est facile d'assurer que l'ensemble des autres unités en dehors du maître passent en Silence.

Ø Il est hautement recommandé de classer les onduleurs esclaves dans l'ordre (1, 2, 3, 4, etc.). Laisser le maître à 0 rend automatiquement la puissance totale de cet onduleur instantanément disponible. Si un esclave est priorisé à un niveau supérieur que le maître (en élevant le niveau du maître à 2 et celui de l'esclave à 1 par exemple), cet esclave ne passera pas en mode silence. Cela empêchera le fonctionnement du mode d'économie d'énergie. En général, si les paramètres de l'esclave n'ont pas été programmés correctement, le

maître peut les outrepasser et commencer à activer des esclaves qui ne sont pas nécessaires, faisant échouer le but de la fonctionnalité d'économie d'énergie.

Ø Il est également recommandé que les esclaves ne partagent pas les valeurs de rang. Si, par exemple, de nombreux esclaves sont classés à 1, ils s'activeront tous en même temps. La charge divisée entraînerait le maître à détecter une charge minimale sur sa sortie. Il arrêterait donc l'ensemble des esclaves, après quoi le maître lirait de nouveau une charge élevée. Cela pourrait rapidement s'intensifier en un cycle marche/arrêt rapide des onduleurs et pourrait provoquer des problèmes au niveau du système sur le long terme.

Bornes auxiliaires

Les bornes auxiliaires de l'onduleur fournissent une sortie de 12 Vcc qui peut délivrer jusqu'à 0,7 Acc afin de contrôler les charges externes. La LED AUX (voir page 9) s'allume lorsque cette sortie est active. Les charges typiques comprennent le signalement du démarrage d'un générateur, l'envoi d'un signal d'alarme, ou le lancement d'un petit ventilateur pour refroidir l'onduleur. Veuillez consulter *le manuel d'installation de la gamme internationale onduleur/chargeur GFX* pour obtenir de plus amples informations sur le raccordement des bornes AUX. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la programmation de cette fonctionnalité.

L'onduleur possède une série de fonctions AUX automatiques intégrées auxquels l'utilisateur peut accéder en utilisant l'afficheur de système. L'afficheur de système et les autres dispositifs possèdent également une programmation, telle que l'AGS, qui peut contrôler la sortie AUX. Pour éviter les conflits, ce menu doit être désactivé lorsque la fonction AGS est active. (Consultez la page 27.)

Il existe neuf fonctions, chacune gérée par une application différente. Elles peuvent ne pas apparaître dans le même ordre que celui présenté ici.

Ø ***Cool Fan*** (ventilateur de refroidissement) active la sortie AUX quand l'onduleur atteint une température interne élevée. Elle est conçue pour utiliser un petit ventilateur externe pour un refroidissement supplémentaire. Ceci est le paramètre par défaut. Consultez le tableau d'avertissement de dépannage à la page 35 pour obtenir une description des critères du ventilateur.

~ Cette fonction ne possède pas de paramètres configurables.

Ø ***DivertDC*** (dériver CC) active la sortie AUX pour dériver l'excès d'énergie renouvelable vers une charge CC telle qu'une résistance, un chauffage, ou une pile à combustible. Lorsque la sortie de la batterie dépasse un haut niveau de tension configurable, la sortie AUX est activée après un relais paramétrable. La sortie AUX commande un relais plus important qui permet au courant de s'écouler des batteries vers une charge CC dédiée quand elle est activée. (Ceci est illustré dans *le manuel d'installation de la gamme internationale onduleur/chargeur GFX* .) La dérivation est habituellement utilisée pour réguler la charge d'une batterie. Le résistor peut être calibré de façon à dissiper l'ensemble de l'énergie en provenance d'une source renouvelable si nécessaire.

~ ***DivertDC*** (dériver CC) et ***DivertAC*** (dériver CA) utilisent la même tension CC configurable et les mêmes paramètres de temps.

Ø ***DivertAC*** active la sortie AUX pour dériver l'excès d'énergie renouvelable vers une charge CA, habituellement un dispositif alimenté par l'onduleur lui-même. Lorsque la tension de la batterie dépasse un haut niveau de tension configurable, la sortie AUX est activée après un relais paramétrable. La sortie AUX commande un relais plus important qui permet au courant de s'écouler des batteries vers une charge CA dédiée quand elle est activée. La dérivation est habituellement utilisée pour réguler la charge d'une batterie. Le dispositif CA est habituellement câblé à la sortie ou au panneau de charge et doit être laissé en position ***on***. Il peut être calibré de façon à dissiper l'ensemble de l'énergie en provenance d'une source renouvelable si nécessaire. La dérivation se désactivera suivant un délai lorsqu'un paramètre de tension CC basse est atteint.

~ ***DivertDC*** (dériver CC) et ***DivertAC*** (dériver CA) utilisent la même tension CC configurable et les mêmes paramètres de temps.

~ Pendant des conditions variables, la sortie AUX est déclenchée pas plus d'une fois par minute. Ceci évite un cycle de nuisance rapide de la charge CA dans l'éventualité de changements rapides de conditions.

DivertAC (dériver CA) ne doit pas être utilisé à la seule source de régulation de la batterie. Si l'onduleur s'arrête ou tombe en panne, les batteries pourraient subir des dommages graves. Cette fonction doit être prise en charge par un régulateur externe.

~ Si l'onduleur s'arrête en raison d'une surcharge, la sortie AUX s'arrêtera également. Si la charge de l'onduleur excède 12,5 Aca, la sortie AUX se désactivera afin d'éviter une condition de surcharge.

- ~ Si les TECs (Transistor à Effet de Champs) (voir page 35) deviennent brulants, l'AUX se désactivera en raison d'une capacité de puissance de l'onduleur diminuée.

Ø ***AC Drop*** (diminuer CA) active la sortie AUX au moment où l'onduleur se déconnecte d'une source CA. IL peut utiliser une lampe (ou alarme) pour montrer que le réseau électrique a subit une défaillance, ou que le générateur s'est arrêté. Alternativement, il pourrait être utilisé pour montrer que la source fonctionne.

- ~ Cette fonction ne possède pas de paramètres configurables.

Ø ***Vent Fan*** (ventilateur) active la sortie AUX en réponse à une tension élevée de la batterie. Il peut faire fonctionner un petit ventilateur pour refroidir le compartiment de la batterie pour éliminer les gaz qui résultent du chargement de la batterie. ***Vent Fan*** fonctionne durant une minute. Il s'arrête pour une période donnée avant de fonctionner de nouveau durant un autre intervalle d'une minute.

- ~ Cette fonction possède une tension CC configurable et un intervalle de temps paramétrable.

Ø ***Fault*** (défaut) active la sortie AUX lorsque l'onduleur s'arrête en raison d'une condition d'erreur (voir page 35). Elle peut utiliser une lampe ou une alarme pour montrer que l'onduleur a une défaillance. Avec les dispositifs appropriés, elle peut envoyer un signal d'alarme via une radio, un téléavertisseur, ou un transmetteur téléphonique.

- ~ Cette fonction ne possède pas de paramètres configurables.
- ~ Cette fonction n'est pas activée par l'erreur de perte de phase, celle-ci ne provoquant pas l'arrêt de l'onduleur.

Ø ***Gen Alert*** (alerte générateur) est utilisé pour un générateur avec une fonctionnalité de démarrage à distance, bien que cette caractéristique soit limitée. (Le générateur recharge les batteries en utilisant le chargeur de l'onduleur.) Lorsque la tension de la batterie tombe sous un point de réglage bas pour un délai paramétrable, la sortie AUX s'active. La sortie AUX est utilisée pour dynamiser un relais. Le relais se contacte puis active le circuit de démarrage/arrêt à distance du générateur. (Ceci est illustré dans *le manuel d'installation de la gamme internationale onduleur/chargeur GFX* .) La sortie AUX sera désactivée une fois que la tension de la batterie atteint un paramètre de tension élevée pour une période de temps donnée paramétrable.

- ~ Cette fonction possède une tension configurable et des paramètres de temps.
- ~ La logique de commande ***Gen Alert*** est située dans l'onduleur. Elle possède l'avantage de fonctionner lorsque l'afficheur de système est retiré. Cependant, il peut ne pas complètement charger les batteries et n'a pas tous les avantages de la fonctionnalité du démarrage avancé du générateur (AGS) trouvée dans l'afficheur de système. Pour de nombreux utilisateurs, la fonction AGS peut être plus utile que l'application ***Gen Alert***. ***Gen Alert***, pourrait cependant être utilisé comme une « alerte de générateur » littérale, un signal permettant à l'utilisateur de démarrer un générateur.

Ø ***Load Shed*** (planification charge) permet à la fonction AUX d'effectuer la gestion des charges. Lorsque la tension de la batterie chute sous un certain niveau, la sortie AUX est activée. La sortie AUX dynamise un relais normalement fermé (NF) qui est connecté à des charges non vitales. Lorsque le relais est mis sous tension, les charges sont désengagées afin de conserver l'énergie de la batterie. ***Load Shed*** interviendra également lorsque l'onduleur entre dans une condition de température élevée ou lorsque la tension de la sortie CA chute sous 210 Vca pendant plus de trois secondes. Une fois ces conditions éclaircies, il existe un délai fixe de trois minutes avant que la sortie AUX ne soit désactivée.

- ~ Cette fonction possède un paramètre de tension CC configurable.

Ø ***Remote*** (contrôle à distance) permet à la sortie AUX d'être activée en réponse aux commandes externes manuelles ou automatiques de l'onduleur, telles que la fonction AGS de l'afficheur de système. Il est fortement recommandé de sélectionner ***Remote*** (contrôle à distance) lorsque la sortie AUX est commandée par le DAG ou des fonctions similaires. Ceci évitera les conflits entre logiciels.

Veuillez noter que si ce menu est configuré sur ***off*** (arrêt), la sortie AUX peut toujours être activé par une fonction externe telle que l'AGS (voir page 27).

Fonctions basées sur l'afficheur de système

Démarrage avancé du générateur (DAG [AGS])

Comme noté sous la fonctionnalité ***Gen Alert*** (Alerte Générateur) (Voir page 25), le système est capable de démarrer un générateur. ***Gen Alert*** démarre et arrête simplement le générateur en fonction de la tension de la batterie. Pour un contrôle plus avancé, le système d'onduleur peut utiliser le Démarrage Avancé du Générateur (DAG [AGS]), qui fonctionne grâce au cycle entier de charge en trois phases. Il peut démarrer selon la tension de la batterie, la charge de l'onduleur, l'heure et d'autres critères. Il possède une fonctionnalité de période calme qui restreint le démarrage du générateur à des périodes inopportunes. Des fonctionnalités supplémentaires sont également disponibles.

Du fait que cette fonction soit avancée avec des capacités allant au-delà de l'alerte générateur de l'onduleur, la logique de commande pour l'AGS est basée sur l'afficheur de système et non sur l'onduleur. Veuillez consulter le manuel de l'afficheur de système pour obtenir plus d'informations sur la programmation et l'utilisation du mode AGS.

Transfert de batterie élevée (HBX)

Dans le mode HBX, le système est raccordé à une source CA telle que le réseau électrique. Toutefois, il utilisera prioritairement l'énergie de la batterie. La source CA est verrouillée jusqu'à ce qu'elle soit nécessaire. Dans ce mode, le système fonctionne sur l'énergie fournie par les batteries tant que celles-ci peuvent être soutenues. Il est attendu que le système soit fourni par des sources d'énergie renouvelables telles que l'énergie PV. Lorsque les batteries se sont épuisées, le système se reconnecte à la source CA pour faire fonctionner les charges. Les batteries peuvent être rechargées en utilisant la source d'énergie renouvelable. Lorsque les batteries sont rechargées à une tension élevée, le système transfère les batteries en tant que source primaire (d'où le nom Transfert de Batterie Elevée).

REMARQUE : Il est recommandé de désactiver le chargeur de l'onduleur. L'objectif du mode HBX est d'utiliser seulement la source d'énergie renouvelable afin de recharger les batteries. Le chargement par énergie renouvelable est le facteur de motivation pour le retour du fonctionnement de la batterie. Toute utilisation du chargeur de l'onduleur interfère avec cette priorité. (Des conflits entre le chargeur et le mode HBX peuvent également l'empêcher de se charger efficacement.)

En raison du fait que cette fonction s'étend au système dans son ensemble et pas seulement aux onduleurs individuellement, la logique de commande pour le mode HBX est basée sur l'afficheur de système. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions.

Programmation de l'utilisation du réseau

Le système d'onduleur est capable de se raccorder ou de se déconnecter du réseau électrique sur la base de périodes dans la journée. Il peut également être programmé afin de se connecter à différentes heures du jour en semaine et durant le week-end.

En raison du fait que cette fonction s'étend au système dans son ensemble et pas seulement aux onduleurs individuellement, la logique de commande pour le réseau de distribution électrique est basée sur l'afficheur de système. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour de plus amples instructions.

Cette page est intentionnellement laissée en blanc.

Dépannage

Dépannage basique

Cette liste est organisée dans l'ordre avec les symptômes communs et une série de causes possibles. Chaque cause possible présente également une LED de l'onduleur qui peut fonctionner de manière inhabituelle. (Les LED qui fonctionnent normalement, et les LED sur l'afficheur de système ne sont **pas** présentées.) Chaque cause possible présente également des remèdes de dépannage envisageables, comprenant les vérifications de l'affichage de système aux endroits appropriés.

REMARQUE : La phrase : « Afficheur de système MATE seulement » comprend également le système MATE2. Cet élément est conçu pour les différencier du MATE3 qui possède des contenus différents.

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
Pas des LED	Pas des LED, y compris les LED de batterie «BATTERY».	Pas de tension CC.	Utilisez un voltmètre CC pour contrôler la tension directement aux bornes CC. Si la tension n'est pas présente, le problème est externe. Si la tension est présente, l'onduleur pourrait avoir été endommagé. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
Pas de sortie CA (n'ondulera pas).	Pas de LED d'onduleur «INVERTER».	Le cavalier JP1 est manquant.	Consultez le *manuel d'installation* pour obtenir l'emplacement de JP1. Vérifiez que le cavalier est présent. Si celui-ci est manquant, remplacez-le. Ou suivez les instructions du manuel d'installation afin d'installer un commutateur externe.
	Pas de LED d'onduleur «INVERTER».	L'unité par défaut est éteinte. (Aucun afficheur de système actif ; installation initiale ; présence du JP1 confirmée).	L'usine peut avoir donné une commande OFF (arrêt) à l'onduleur. Avec le CC actif, utilisez une pince à bec pour retirer le cavalier JP1 de ses attaches. Une fois retiré, réinstallez-le. Cette action est équivalente à « commuter l'interrupteur. »
	Pas de LED d'onduleur «INVERTER».	L'onduleur est positionné sur ***OFF*** (arrêt).	*Afficheur de système MATE uniquement :* Positionner sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci ***INV*** (onduleur). *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Positionner sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci INVERTER (onduleur).
	La LED de l'onduleur «INVERTER» clignote	L'onduleur est configuré sur ***Search*** ou ***SRCH*** (mode Recherche).	*Afficheur de système MATE uniquement :* Si une alimentation constante est requise, positionnez-le sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci ***INV*** (onduleur). *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Positionner sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci INVERTER (onduleur). (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)

Dépannage

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
Un ou plusieurs onduleurs n'onduleront pas alors que d'autres le feront (dans un système à onduleurs multiples).	La LED de l'onduleur «INVERTER» n'est pas allumée sur l'unité en question	L'unité est esclave et est en mode d'économie d'énergie.	*Afficheur de système MATE uniquement :* Vérifiez les niveaux d'économie d'énergie dans menu ***ADV/FX/STACK*** et testez avec les charges. Veuillez déterminer si les onduleurs s'activent aux niveaux appropriés. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Vérifiez les niveaux d'économie d'énergie dans menu ***Inverter Stacking*** (Superposition onduleur) et testez avec les charges. Veuillez déterminer si les onduleurs s'activent aux niveaux appropriés. (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
Ne se chargera pas.	Pas de LED d'entrée CA «AC IN»	Pas d'entrée CA.	Veuillez consulter la catégorie « Ne se connectera pas au CA » ci-dessous.
	Fonctionnement normal de la LED d'entrée CA «AC IN»	Le chargeur est positionné sur ***OFF*** (arrêt).	*Afficheur de système MATE uniquement :* Vérifiez l'écran ***Charger Control*** (Commande Chargeur) avec la touche de raccourci AC IN (Entrée CA) et soit configuré sur ***ON*** (marche) ou ***AUTO*** (Automatique). *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Vérifiez l'écran ***Charger Mode*** (Mode Chargeur) avec la touche de raccourci CHARGER (CHARGEUR) et configurez sur ***ON*** (marche) ou ***AUTO*** (Automatique). (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
Taux de charge faible.	Fonctionnement normal de la LED d'entrée CA «AC IN»	Charge complète ou Presque complète.	Vérifiez la tension CC et la phase de charge en utilisant l'afficheur de système, si présent. Vérifiez avec un voltmètre CC.
	Fonctionnement normal de la LED d'entrée CA «AC IN»	Le voltmètre de CC de l'afficheur de système affiche un seuil significativement supérieur à la tension réelle de la batterie.	Vérifiez la tension CC sur les bornes CC de l'onduleur. Si celle-ci est différente de la lecture de l'afficheur de système, l'onduleur pourrait être endommagé. Veuillez sinon contrôler la tension CC sur les batteries avec un voltmètre. Si celle-ci est différente de la lecture de l'onduleur, il peut s'agir d'un problème de connexion CC.
	Fonctionnement normal de la LED d'entrée CA «AC IN»	Le type de générateur ne fonctionne pas bien en conjonction avec la fonctionnalité d'assistance du Réseau/Générateur (voir page 14).	*Afficheur de système MATE uniquement :* Désactivez la fonction ***ac2/gen support*** (ca2/assistance générateur) dans le menu ***ADV/FX/GEN***. Le menu ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) doit être configuré sur ***gen*** afin de pouvoir accomplir cette action. Dans les modèles de courant, si ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) est configuré sur ***grid*** (réseau), la fonctionnalité d'assistance peut être désactivée. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Désactivez la fonction ***Input Support*** (support entrée) dans le menu ***AC Input and Current Limit*** (limite de courant et entrée CA).
	Fonctionnement normal de la LED d'entrée CA «AC IN»	Charges à sortie élevée. Si le total des charges et de la charge de la batterie excède le paramètre d'entrée, ladite charge de la batterie diminuera pour donner la priorité aux premières.	Désactivez certaines des charges de sortie et testez le taux de charge (batterie) de nouveau.

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
Énergie réduite vendue au réseau électrique	Aucun	La tension de la source CA est pilotée à un niveau élevé lorsque l'onduleur vend de larges quantités d'énergie.	Lorsque l'onduleur détecte une hausse dans la tension du réseau en cours de vente, il réduit cette dernière afin d'éviter que la tension atteigne des niveaux inacceptables. Contrôlez la tension de l'entrée CA en cours de vente. L'onduleur peut se comporter correctement.
Ne vendra pas d'énergie au réseau de distribution électrique.	Aucun (La LED d'entrée CA «AC IN» est illuminé)	Priorité à l'onduleur	*Afficheur de système MATE uniquement :* Contrôlez l'écran ***Stop Sell Reasons*** (Raisons de l'arrêt de la vente) (***STATUS/FX/SELL***) (status/fx/vente). L'onduleur peut se comporter correctement. *Afficheur de système MATE3 uniquement : Contrôlez* l'écran ***Sell Status*** (statut de vente) avec la touche programmable ***Grid Status*** (statut du réseau). L'onduleur peut se comporter correctement.
	Aucun (La LED Entrée CA «AC IN» est illuminée)	La source CA ne remplit pas les exigences.	Vérifiez la tension du réseau et la fréquence. Déterminez si elles se trouvent au sein des limites approuvées de l'onduleur. Si non, l'onduleur se comporte correctement. Veuillez contacter l'entreprise publique électrique si nécessaire. *Systèmes d'affichage MATE et MATE3 :* Les sélections de programmes pour les limites sont ***IEEE*** ou ***USER*** (utilisateur).
	Aucun (Les LEDd'entrée CA «AC IN» et l'onduleur «INVERTER» sont allumés)	Des charges de sorties élevées consommeront l'énergie avant qu'elle ne soit renvoyée au réseau électrique.	Désactivez certaines des charges de sortie et observez la fonction de vente.
	Aucun (La LED d'entrée CA «AC IN» est illuminée)	L'onduleur a été configuré pour accepter un générateur.	L'onduleur ne vendra pas intentionnellement au générateur. *Afficheur de système MATE uniquement :* Configurez ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) sur ***grid*** (réseau). *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Configurez ***Input Type*** (type d'entrée) sur ***Grid*** (réseau) dans le menu ***AC Input and Current Limit*** (limite de courant et entrée CA).
	Aucun (La LED d'entrée CA «AC IN» est illuminée)	La fonction de vente a été désactivée.	*Afficheur de système MATE uniquement :* Configurez ***grid tie authority*** (autorité de raccordement au réseau) sur ***GridTied*** (réseau raccordé) (***ADV/FX/SELL***) (avance/fx/vente) *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Configurez ***Grid-Tie Enable*** (réseau raccordé actif) sur ***Y***.
Ne se connectera pas à la source CA. Suite à la page suivante	Pas de LED d'entrée CA «AC IN»	Pas d'entrée CA.	Vérifiez la tension CA sur les bornes de l'entrée de l'onduleur. Si la tension n'est pas présente, le problème est externe. Si la tension est présente, l'onduleur pourrait avoir été endommagé. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
Suite Ne se connectera pas à la source CA.	La LED d'entrée CA «AC IN» clignote	L'onduleur est configuré pour se déconnecter du CA.	*Afficheur de système MATE uniquement :* Modifiez le paramètre ***AC Input Control*** (commande entrée CA) de ***DROP*** (diminuer) à ***USE*** (utiliser) avec la touche de raccourci **AC IN**. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Modifiez le paramètre ***AC Input Control*** (commande entrée CA) de ***DROP*** (diminuer) à ***USE*** (utiliser) avec la touche de raccourci ***AC INPUT***. (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
	La LED d'entrée CA «AC IN» clignote	Le mode HBX s'est déconnecté du CA.	*Afficheur de système MATE uniquement :* Contrôlez l'écran **AC IN** (entrée CA) afin de voir si le mode HBX est en cours d'utilisation. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Contrôlez le paramètre ***AC Input Mode*** (mode d'entrée CA) avec la touche de raccourci AC INPUT (entrée CA). Dans tous les cas, si le mode est activé prématurément, contrôlez les paramètres HBX. (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
	La LED d'entrée CA «AC IN» clignote	Le réseau utilise une fonction qui a été déconnectée du CA.	Si activé prématurément : *(Afficheur de système MATE uniquement).* Contrôlez aussi bien les paramètres de menu et d'horloge ***ADV/MATE/GRIDUSE*** (avance/mate/ utilisation réseau). (Afficheur de système MATE3 uniquement). Contrôlez aussi bien les paramètres de menu et d'horloge ***Grid Use Time*** (temps d'utilisation réseau). (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
	La LED d'entrée CA «AC IN» clignote	La source CA ne remplit pas les exigences.	*Afficheur de système MATE uniquement :* Contrôlez ***STATUS/FX/DISCON*** (statut/fx/ déconnecter) en cas de déconnexion. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Contrôlez l'écran ***Last AC Disconnect*** (dernière déconnexion CA) avec la touche de raccourci AC INPUT (entrée CA) en cas de déconnexion. Dans tous les cas, contrôlez le menu Avertissement si l'unité ne s'est jamais connectée à l'origine. Vérifiez la tension de la source et la fréquence.
L'onduleur émet un cliquetis de façon répétée. La tension de la sortie CA augmente ou chute à des niveaux inhabituels à chaque clic.	La LED d'entrée CA «AC IN» commute entre continu et clignotant. La LED de l'onduleur «INVERTER» reste allumée.	La sortie de l'onduleur a été raccordée à son entrée. Les décalages de tension résultent du fait que l'onduleur essaye d'égaliser sa propre tension.	Déconnectez les câbles des bornes d'entrée CA de l'onduleur ou de sortie ou les deux. Il s'agit d'un problème de câblage externe si le problème disparaît immédiatement. Les AC HOT IN et AC HOT OUT (phase d'entrée et de sortie CA) doivent rester isolées les unes des autres.
	La LED d'entrée CA «AC IN» commute entre continu et clignotant. La LED de l'onduleur «INVERTER» s'active et se désactive à chaque cycle.	Tension d'entrée CA basse. Peut être causé par une source CA faible ou par une connexion d'entrée défectueuse.	Testez les connexions AC HOT IN (phase entrée CA) et NEUTRAL IN (entrée neutre) avec le voltmètre CA. Si la tension est basse ou fluctuante, il s'agit d'un problème externe.

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
	La LED d'entrée CA «AC IN» commute entre continu et clignotant. La LED de l'onduleur «INVERTER» s'active et se désactive à chaque cycle. (Générateur seulement)	L'onduleur a été configuré pour vendre au réseau électrique, mais a été raccordé à un générateur.	L'unité pilotera la tension du générateur jusqu'à la déconnexion, puis reconnectera au générateur et essayera de nouveau. *Afficheur de système MATE uniquement :* Configurez le menu ***ac transfer control*** (commande de transfert ca) sur ***gen*** (générateur)**.** Ceci le maintiendra hors de la vente. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Configurez ***Input Type*** (type d'entrée) sur ***Gen*** (générateur) dans le menu ***AC Input and Current Limit*** (limite de courant et entrée CA). Ceci le maintiendra hors de la vente.
Les charges chutent ou plantent pendant le transfert.	Aucun (La LED d'entrée CA «AC IN» fixe est remplacée par la LED de l'onduleur «INVERTER»)	Tension de la source CA erratique.	Vérifiez la tension CA sur les bornes de l'entrée de l'onduleur. Si la tension est inconsistante, le problème est externe. La tension de la source CA peut chuter ou osciller à un niveau suffisamment faible pour planter une charge sensible avant que l'onduleur n'ait pu prendre le relais. *Afficheur de système MATE uniquement :* Ceci peut se produire si ***ac1/grid lower limit*** (ca1/limite basse de réseau) ***ac2/gen lower limit*** (ca2/limite basse de réseau) ont été rejetées pour accueillir une source CA problématique. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Ceci peut se produire si le paramètre ***Lower Voltage Limit*** (Limite de tension basse) a été rejeté pour accueillir une source CA problématique dans les menus ***Grid AC Input Voltage Limits*** (Limites de tension d'entrée CA du réseau) ou ***Gen AC Input Voltage Limits*** (Limites de tension d'entrée CA du générateur). Dans tous les cas, augmentez le paramètre de limite basse pour que l'onduleur réponde plus rapidement. (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
	La LED de l'onduleur «INVERTER» clignote	L'onduleur est configuré sur SRCH (mode Recherche).	L'unité requiert un intervalle de temps pour sortir du mode recherche une fois le transfert effectué. *Afficheur de système MATE uniquement :* Si une alimentation constante est requise, positionnez-le sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci **INV** (onduleur). (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.) *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Positionner sur ***ON*** (marche) avec la touche de raccourci INVERTER (onduleur). (Si ce paramétrage était intentionnel, alors aucune action n'est nécessaire.)
	Aucun (La LED d'entrée CA «AC IN» fixe est remplacée par la LED de l'onduleur «INVERTER»)	Les charges sont sensibles au temps de transfert minimal de l'onduleur.	Ce produit n'a pas une alimentation sans coupure. Certaines charges (telles que des ordinateurs hautement sensibles) peuvent ne pas répondre correctement au temps de transfertde 12 ms de l'onduleur. Il peut être nécessaire de placer un véritable UPS (alimentation sans coupure) sur la sortie de l'onduleur.
	La LED de l'onduleur «INVERTER»scintille; La LED d'erreur «ERROR» s'illumine	Charges trop importantes	L'unité peut transférer plus d'énergie que ce qu'elle ondule. Si les charges sont surdimensionnées, l'unité va faiblir ou planter en commutant aux batteries. Réduisez la taille des charges.

Dépannage

Tableau 4 Étapes de dépannage basique

Symptôme	LED inhabituelles	Cause possible	Remède possible
	La LED de l'onduleur «INVERTER»scintille; La LED d'erreur «ERROR» s'illumine	Câbles de batterie sous-dimensionnés.	Les câbles de batterie qui sont d'une taille inférieure au calibre recommandé provoqueront une chute de tension significative lors de la commutation vers les batteries, agissant soit comme une surcharge soit comme une condition de batterie faible. Dimensionnez l'ensemble des câbles correctement.
Le générateur, le ventilateur externe, etc. échouent lors du démarrage lorsqu'ils sont déclenchés par la sortie AUX.	La LED d'auxiliaire «AUX» orange est allumée	La sortie AUX n'est pas raccordée, ou ne délivre pas une sortie de 12 volts.	Testez le générateur ou le dispositif pour vérifier la fonctionnalité. Testez les bornes AUX+ et AUX- avec un voltmètre CC. Si la tension est présente avec la LED AUX active, alors il existe un problème externe. Si la tension n'est pas présente avec le LED AUX active, le circuit AUX peut être endommagé. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
L'unité affiche l'entrée CA, bien qu'aucune source ne soit présente.	La LED d'entrée CA «AC IN» clignote	Le relais de transfert interne peut être endommagé.	Déconnectez les câbles de l'entrée CA et activez l'onduleur. Testez les connexions AC HOT IN (phase entrée CA) et NEUTRAL IN (entrée neutre) avec le voltmètre CA. Si la tension apparaît ici, le relais de transfert peut être bloqué. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
L'onduleur bourdonne bruyamment. L'afficheur de système peut présenter des messages de tension de batterie élevée, de tension de batterie basse ou une erreur de réalimentation.	La LED d'erreur «ERROR» s'illumine	La sortie de l'onduleur est alimentée par une source externe CA qui est déphasée.	Déconnectez les câbles de la sortie CA. Désactivez l'onduleur puis activez-le. Si le problème a disparu, reconnectez les câbles de la sortie CA. Si le problème réapparait, une fois reconnectée, une source CA externe est connectée à la sortie.
		L'onduleur a été correctement superposé avec une autre unité sur la même sortie. L'ensemble des unités est paramétré par défaut comme le maître.	Contrôlez les ports du HUB et assurez-vous que l'onduleur maître est raccordé au port 1. *Afficheur de système MATE uniquement :* Vérifiez les paramètres de superposition dans le menu ***ADV/FX/STACK***. Seul un maître par système est autorisé sur une sortie unique. *Afficheur de système MATE3 uniquement :* Vérifiez les paramètres de superposition dans le menu ***Inverter Stacking*** (superposition onduleur). Seul un maître par système est autorisé sur une sortie unique.

Messages d'erreur

Un message d'erreur est provoqué par un défaut critique. Dans la plupart des cas, lorsque cela survient, l'unité s'arrêtera et la LED d'erreur «ERROR» de l'onduleur (voir page 9) s'allumera. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la visualisation des erreurs. Un ou plusieurs messages afficheront ***yes*** (oui) dans l'afficheur de système MATE ; ***Y*** dans le MATE3. Le message n'est pas la cause de l'erreur s'il affiche ***no*** (or ***N***) (non).

Les écrans d'erreur peuvent seulement afficher les erreurs. Ils ne peuvent pas les effacer. Il est possible d'effacer une erreur en reparamétrant l'onduleur. L'onduleur doit être désactivé puis réactivé pour le réinitialiser. D'autres étapes possibles sont illustrées ci-dessous (bien qu'il soit toujours nécessaire de réinitialiser l'onduleur).

Tableau 5 Dépannage erreur

Message (MATE)	Message (MATE3)	Causes	Remède possible
low ac output voltage (Tension de sortie CA basse)	***Low Output Voltage*** (Tension de sortie basse)	La régulation en CA de l'onduleur ne peut pas être maintenue dans des conditions de charges élevées.	Vérifiez les charges et mesurez la consommation de courant. Retirez les charges si nécessaire.
stacking error detected (erreur de superposition détectée)	***Stacking Error*** (Erreur de Superposition)	Problème de programmation parmi les unités superposées. (survient souvents'il n'y a pas de maître.) Peut également survenir quand la réalimentation de la sortie ca (***ac output backfeed***) se produit.	Contrôlez la programmation de la superposition et la désignation du maître. (Consultez la page 22.) Contrôlez la réalimentation de la sortie à partir d'une source externe. Déconnectez la sortie si nécessaire.
inverter overtemp (surchauffe de l'onduleur)	***Over Temperature*** (Surchauffe)	L'onduleur a dépassé sa température de fonctionnement maximum autorisée.	Désactivez l'onduleur pour réduire la température ou ajouter un refroidissement externe.
low battery voltage (Tension de batterie faible)	***Low Battery V*** (T de batterie faible)	La tension CC est inférieure au point de réglage de coupure en cas de batterie faible (LBCO). Cette erreur peut être déclenchée par d'autres causes. Elle peut apparaître avec les erreurs tension de sortie ca basse, sortie Ca court-circuitée, ou réalimentation de sortie ca (***low ac output voltage, ac output shorted,*** ou ***ac output backfeed***).	Si cette erreur en accompagne d'autres, traitez ces conditions de manière appropriée. Si elle survient par elle-même : Rechargez les batteries. L'erreur disparaitra automatiquement si une source CA externe est raccordée et que le chargeur de l'onduleur s'active.
phase loss error (Erreur de perte de phase)	***Phase Loss*** (Perte de phase)	Il a été ordonné à un esclave de se transférer vers le CA par le maître, mais il n'y a aucun CA présent. L'unité poursuit l'ondulation. Ceci est la seule « erreur » qui n'est pas accompagnée par un arrêt.	Vérifiez la tension CA sur les bornes d'entrée de l'onduleur. Si la tension en CA n'est pas présente, le problème est externe. Si la tension en CA est présente, l'unité peut avoir été endommagée. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
high battery voltage (Tension de batterie élevée)	***High Battery V*** (T de batterie élevée)	La tension CC a dépassé un seuil acceptable (spécifié à la page 11).	Contrôlez la source de charge. Ce problème est habituellement le résultat d'une charge externe. Cette erreur s'effacera automatiquement si les conditions sont supprimées.
ac output shorted (Sortie CA court-circuitée)	***AC Output Shorted*** (Sortie CA court-circuitée)	L'onduleur a dépassé son courant de surtension maximum en raison d'une surcharge grave.	Vérifiez les charges et le câblage. Ce problème est habituellement le résultat d'un problème de câblage (un court-circuit), par opposition à une charge mal calibrée.
ac output backfeed (Réalimentation Sortie CA)	***AC Output Backfeed*** (Réalimentation Sortie CA)	Indique habituellement qu'une source d'alimentation CA (déphasée avec l'onduleur) était connectée à la sortie CA de l'unité.	Déconnectez les câbles AC OUT (sortir CA) de l'onduleur. Contrôlez les câbles (et pas l'onduleur) avec un voltmètre CA. Arrêtez-le si une source CA est présente.

Messages d'avertissement

Un message d'erreur est provoqué par un défaut non-critique. Lorsque cela survient, l'unité ne s'arrêtera pas mais, la LED d'erreur «ERROR» (voir page 9) clignotera. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la visualisation des avertissements. Un ou plusieurs messages afficheront ***yes*** (oui) dans l'afficheur de système MATE ; ***Y*** dans le MATE3. Le message n'est pas la cause de l'avertissement s'il affiche ***no*** (ou ***N***) (non).

Certains avertissements peuvent devenir des erreurs s'ils sont laissés sans surveillance. Les avertissements de fréquence et de tension sont conçus pour avertir d'une source de CA problématique. Souvent, l'onduleur se déconnectera de cette source. Cela surviendra si la durée de la condition dépasse les paramètres de délai de transfert de l'onduleur. Si l'onduleur se déconnecte, l'avertissement s'affichera tant que la source sera présente, accompagné d'un message de déconnexion. (Voir page suivante.)

Les écrans d'avertissements peuvent seulement afficher les avertissements mais ne peuvent pas les effacer. Le moyen de correction du défaut peut être évident à partir du message.

Tableau 6 Dépannage avertissement

Message	Définition	Remède possible
acin freq too high (entrée ca en fréquence trop élevée)	Le niveau de la source CA est supérieur à la limite de fréquence haute acceptable (55 Hz) et empêche la connexion.	Contrôlez la source CA. S'il s'agit d'un générateur, réduisez sa vitesse.
acin freq too low (entrée ca en fréquence trop faible)	Le niveau de la source CA est inférieur à la limite de fréquence basse acceptable (45 Hz) et empêche la connexion.	Contrôlez la source CA. S'il s'agit d'un générateur, augmentez sa vitesse.
acin voltage too high (tension de l'entrée ca trop élevée)	Le niveau de la source CA est supérieur à la limite de tension haute acceptable (paramètre par défaut de 252 Vca) et empêche la connexion.	Contrôlez la source CA. La plage de l'onduleur est réglable. Toutefois, ceci contiendra un problème de CA mais ne le règlera pas.
acin voltage too low (tension de l'entrée ca trop faible)	Le niveau de la source CA est supérieur à la limite de tension basse acceptable (paramètre par défaut de 208 Vca) et empêche la connexion.	Contrôlez la source CA. Contrôlez le câblage CA. La plage d'acceptation de l'onduleur est réglable. Toutefois, ceci contiendra un problème de CA mais ne le règlera pas.
acin input current exceeds max (courant de l'entrée ca dépasse le seuil max)	Les charges CA consomment une quantité plus importante de courant en provenance de la source CA que ce que le paramètre d'entrée autorise.	Contrôlez les charges. Des charges surdimensionnées peuvent ouvrir les disjoncteurs. Si elles dépassent le calibre du relais de transfert de l'onduleur, le relais peut être endommagé.
temperature sensor fault (défaut de capteur de température)	Un capteur de température interne d'onduleur peut présenter des problèmes de mauvais fonctionnement. Ceci est indiqué par une lecture inhabituelle d'***airtemp*** (température de l'air), fettemp (tectemp), ou ***captemp*** (température condensateur)	Contrôlez les lectures des capteurs (voir ci-dessous). Les valeurs numériques représentent des comptages électroniques entre 0 et 255.[1]
internal comm error detected (erreur de commande interne détectée)	Défaillance probable du panneau de commande de l'onduleur. Malgré son nom, il ne s'agit pas d'une erreur définie par l'onduleur et elle n'est pas accompagnée d'un arrêt du système.	L'unité peut nécessiter des réparations. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
internal fan failure detected (défaillance ventilateur interne détectée)	Le ventilateur de refroidissement interne de l'onduleur ne fonctionne pas correctement. Un manque de refroidissement peut entraîner une réduction de la puissance de la sortie de l'onduleur.	Placez la fonction déconnecter Batterie sur off, puis on, afin de déterminer si le ventilateur s'autoteste, puis contactez l'assistance technique d'OutBack pour l'étape suivante. Pendant ce temps, lancez l'onduleur des niveaux raisonnables ou appliquez un refroidissement externe.
airtemp (température air)[1]	Affiche un code représentant la température de l'air au sein de l'onduleur.	Les nombres les plus bas indiquent les températures supérieures, les nombres supérieurs indiquent des températures inférieures. La température de la pièce est comprise entre 210 et 220. Le ventilateur interne fonctionne à 142 et s'arrête à 164. Un nombre de 0 ou 255 indique un capteur défectueux. Veuillez contacter l'assistance technique OutBack si nécessaire (consultez l'intérieur de la couverture de ce manuel).
fettemp (température tec)[1]	Affiche un code représentant la température du TEC (Transistor à effet de champ) et le dissipateur de chaleur.	
captemp (température des condensateurs)[1]	Affiche un code représentant la température des condensateurs à ondulation de l'onduleur.	

[1]Ces valeurs constituent un comptage numérique et non des degrés. Ces valeurs sont utilisées à des fins de dépannage.

Messages de déconnexion

Les écrans de déconnexion expliquent la raison pour laquelle l'onduleur a rejeté une source CA. L'unité revient en mode ondulation (si activé). La LED d'erreur «ERROR» (voir page 9) ne s'allumera pas pour un message de déconnexion, bien qu'elle puisse clignoter pour un avertissement (Voir section précédente.) Si la source CA est retirée, l'avertissement et la LED seront vierges, mais la cause de la dernière déconnexion restera. Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la visualisation des messages de déconnexion. Un ou plusieurs messages dans ce menu afficheront ***yes*** (oui) dans l'afficheur de système MATE ; ***Y*** dans le MATE3. Le message n'est pas la cause de la déconnexion s'il affiche ***no*** (or ***N***) (non).

Les écrans affichent seulement la raison à l'origine de la déconnexion. Ils ne peuvent pas la corriger. Elle est habituellement le résultat de conditions externes et non pas d'un défaut de l'onduleur. Quelques paramètres peuvent être modifiés afin de contenir des problèmes liés à la source CA.

Les messages de déconnexion ne sont pas identiques aux messages de ***Stop Sell Reasons*** (Raisons d'arrêt de vente) (voir page suivante), bien qu'ils puissent être causés par des circonstances similaires. Une unité raccordée au réseau électrique peut arrêter de vendre et restera connectée au réseau.

Tableau 7 Dépannage déconnexion

Message	Définition	Remède possible
acin freq too high (entrée ca en fréquence trop élevée)	L'unité se déconnecte si la source CA dépasse 55 Hz.	Contrôlez la source CA. S'il s'agit d'un générateur, réduisez sa vitesse.
acin freq too low (entrée ca en fréquence trop faible)	L'unité se déconnecte si la source CA chute sous 45 Hz.	Contrôlez la source CA. S'il s'agit d'un générateur, réduisez sa vitesse.
acin voltage > max (Tension entrée Ca > max)	L'unité se déconnecte si la source CA dépasse 252 Vca (valeur par défaut).	Contrôlez la source CA. La plage d'acceptation de l'onduleur est réglable. Toutefois, ceci contiendra un problème de CA mais ne le règlera pas.
acin voltage < min (Tension entrée Ca < min)	L'unité se déconnecte si la source CA chute sous 208 Vca (valeur par défaut).	Contrôlez la source CA. La plage d'acceptation de l'onduleur est réglable. Toutefois, ceci contiendra un problème de CA mais ne le règlera pas.

Arrêt de la vente ou de la charge de batterie

Cet écran affiche un code numérique qui identifie le statut des fonctions de charge et de vente de l'onduleur. Dans le MATE, cet écran est intitulé « Stop Sell Reasons » (Raisons de l'arrêt de la vente), même s'il peut également se référer à la charge de la batterie. Si l'onduleur s'est arrêté de vendre ou de charger de manière inattendue, cet écran peut aider à en identifier la raison. Le code numérique n'identifie habituellement pas des défaillances de l'onduleur. Bien souvent, ils sont utilisés par un onduleur dont le fonctionnement est normal pour identifier des conditions externes qui empêchent la vente ou la charge. (Si aucun arrêt n'est constaté, le code indiquera également cet état de fait.) Consultez le manuel de l'afficheur de système pour obtenir des instructions sur la visualisation des messages de déconnexion.

Les limites acceptables de tension et de fréquence de la source CA sont affichées à la page 44**.** Si la source CA dépasse ces limites, l'onduleur arrêtera la vente et affichera le code approprié. Une fois que la source est revenue à une plage acceptable, l'afficheur de système enclenchera un minuteur d'une minute. Lorsque ce dernier arrivera à expiration, l'onduleur commencera de nouveau la vente d'énergie.

Si la source CA est instable, elle peut devenir inacceptable avant que le temps n'expire. Ceci peut provoquer la réinitialisation continuelle du minuteur. Il est possible que de brèves fluctuations trop rapides pour être visualisées par le VNM surviennent. Si cela se produit, le code approprié apparaîtra toujours sur l'afficheur de système pour une courte durée afin d'aider à réparer ce problème.

Le courant de vente tend à dépasser la tension CA de quelques volts. Si le réseau de distribution électrique possède une tension supérieure à la tension nominale, la vente peut atteindre un niveau inacceptable. L'onduleur compensera cet effet en réduisant automatiquement la quantité de courant vendu.

De plus, des câbles surdimensionnés ou de mauvaises connexions peuvent entraîner des problèmes de tension locaux. Contrôlez le câblage si le code 5 est accompagné de changement de tension qui n'apparaît pas sur la connexion principale au réseau.

Tableau 8 Raisons de l'arrêt de la vente (et de la charge)

Code	Définition
0	L'onduleur vend l'énergie au réseau électrique.
1	L'onduleur recharge les batteries.
2	L'onduleur est désigné comme ***3p Classic B*** ou ***3p Classic C***. Il lui a été ordonné d'arrêter la charge ou la vente, généralement car le maître est passé en mode silence. Contrôlez la "Stop Sell Reason" (raison de l'arrêt de la vente) sur le maître.
3	Un minuteur d'une minute pour reconnexion est actif pour la vente. Ce minuteur prend effet dès que la source CA devient acceptable.
4	La tension de la source CA est inférieure à la limite acceptable nécessaire à la vente. Une fois restaurée, l'affichage passera au code 3 et démarrera un minuteur d'une minute. Ce code apparaitra également si la source CA échoue à se raccorder ou est complètement déconnectée.
5	La tension de la source CA est supérieure à la limite acceptable nécessaire à la vente. Une fois restaurée, l'affichage passera au code 3 et démarrera un minuteur d'une minute.
6	La fréquence de la source CA est inférieure à la limite acceptable nécessaire à la vente. Une fois restaurée, l'affichage passera au code 3 et démarrera un minuteur d'une minute.
7	La fréquence de la source CA est supérieure à la limite acceptable nécessaire à la vente. Une fois restaurée, l'affichage passera au code 3 et démarrera un minuteur d'une minute.
8	Il a été ordonné à l'onduleur de se déconnecter de la source CA par l'utilisateur ou par un paramètre programmé. Il ne peut pas charger ou vendre.
9	L'onduleur a détecté une condition « îlot ». La fréquence de la source CA est instable. L'onduleur ne peut pas vendre.
10	L'onduleur a perdu la synchronisation avec la source CA. Ceci est habituellement le résultat d'un changement rapide de fréquence. L'onduleur ne peut pas vendre.
11	L'onduleur est passé en condition de surintensité en tentant de vendre. Ceci est habituellement provoqué par un câblage incorrect, une mauvaise programmation ou une source CA instable.
12	Le capteur de la tension de la batterie de l'onduleur a détecté une tension inappropriée (> 17 ou < 2 Vcc dans un système 12 volts), et l'onduleur ne peut pas vendre. Il s'agit d'une mesure de la tension interne qui peut indiquer une défaillance. L'onduleur peut nécessiter un entretien.

Tableau 8 Raisons de l'arrêt de la vente (et de la charge)

13	L'entrée CA2 (générateur) a été sélectionnée. La tension de la batterie est supérieure au point cible (voir page 21), mais l'onduleur ne peut pas vendre à l'entrée CA2.
14	La fonction de vente a été manuellement désactivée. La tension de la batterie est supérieure au point cible (voir page 21), mais l'onduleur ne peut pas vendre.
15	L'onduleur a été désigné comme ***OB Slave L1*** et est sous contrôle direct de l'onduleur maître. Il affichera ce code selon certaines conditions. Contrôlez « Stop Sell Reason » (raison de l'arrêt de la vente) sur le maître pour déterminer son statut.
16	La fonctionnalité d'assistance du réseau/générateur fonctionne (voir page 15). Il ne peut pas charger ou vendre pendant l'assistance.
17	Le chargeur a été désactivé. La tension de la batterie est inférieure à la tension cible de l'onduleur pour la phase actuelle de fonctionnement (absorption, entretien, etc.). La programmation du chargeur reconnait le besoin de terminer le cycle mais est désactivée.
18	La tension de la batterie est inférieure aux tensions cibles de l'ensemble des onduleurs pour les phases de charge, mais n'est pas passée aux tensions de redémarrage de charge d'entretien ou en courant constant.
19	La tension de la batterie est exactement égale à la tension cible de l'onduleur pour la phase actuelle de fonctionnement (absorption, entretien, etc.). Il n'y a pas de charge ou de vente. L'onduleur est donc passé en mode silence.

Cette page est intentionnellement laissée en blanc.

Caractéristiques du modèle GFX1312E

Tableau 9 Caractéristiques électriques (GFX1312E)

Caractéristiques	Valeurs
Tension d'entrée CC nominale	12 Vcc
Alimentation de sortie continue à 25 °C	1300 VA
Tension de sortie CA	230 Vca
Fréquence de sortie CA	50 Hz
Courant de sortie CA continu à 25 °C	5,65 Aca
Forme d'onde	Onde sinusoïdale réelle
Efficacité (typique)	90%
Distorsion Harmonique Totale (typique)	2%
Régulation de Tension de la Sortie	± 2%
Courant de Sortie Maximum (crête de 1 ms)	28 Aca
Courant de Sortie Maximum (100 ms RMS)	20 Aca
Capacité de surcharge (100 ms)	4600 VA
Capacité de surcharge (5 secondes)	2900 VA
Capacité de surcharge (30 minutes)	1800 VA
Consommation au repos — mode d'ondulation, pas de charge	18 Watts
Consommation au repos — Mode recherche	6 Watts
Plage de tension d'entrée CA (réglable)	140 à 280 Vca
Plage de fréquence d'entrée CA	45 Hz à 55 Hz
Courant Entrée CA (Maximum)	30 Aca
Plage de tension raccordement au réseau (par défaut)	208 à 252 Vca
Plage de fréquence raccordement au réseau (par défaut)	48 Hz à 52 Hz
Entrée CA maximum du chargeur de la batterie	6 Aca
Sortie CC continue maximum du chargeur de la batterie	70 Acc
Plage de tension d'entrée CC	10,5 à 17 Vcc
Courant d'entrée CC à la puissance nominale	130 Acc
Courant d'entrée CC maximum en oscillation	460 Acc
Sortie auxiliaire	12 Vcc, 0,7 Acc

Tableau 10 Caractéristiques mécaniques (GFX1312E)

Caractéristiques	Valeurs
Dimensions de l'onduleur (H x l x L)	33 cm (13") x 21 cm (8,25") x 41 cm (16,25")
Dimensions à la livraison (H x l x L)	55 cm (21,75") x 33 cm (13") x 56 cm (22")
Poids de l'onduleur	22,5 kg (49,6 lb)
Poids à la livraison	25,6 kg (56,4 lb)
Ports accessoires	RJ11 et RJ45
Mémoire rémanente	Oui
Inversion terre-neutre	Non
Ventilateur turbo	Non
Type châssis	Scellé

Caractéristiques du modèle GFX1424E

Tableau 11 Caractéristiques électriques (GFX1424E)

Caractéristiques	Valeurs
Tension d'entrée CC nominale	24 Vcc
Alimentation de sortie continue à 25 °C	1400 VA
Tension de sortie CA	230 Vca
Fréquence de sortie CA	50 Hz
Courant de sortie CA continu à 25 °C	6,09 Aca
Forme d'onde	Onde sinusoïdale réelle
Efficacité (typique)	92%
Distorsion Harmonique Totale (typique)	2%
Régulation de Tension de la Sortie	± 2%
Courant de Sortie Maximum (crête de 1 ms)	28 Aca
Courant de Sortie Maximum (100 ms RMS)	20 Aca
Capacité de surcharge (100 ms)	4600 VA
Capacité de surcharge (5 secondes)	2900 VA
Capacité de surcharge (30 minutes)	2000 VA
Consommation au repos — mode d'ondulation, pas de charge	18 Watts
Consommation au repos — Mode recherche	6 Watts
Plage de tension d'entrée CA (réglable)	140 à 280 Vca
Plage de fréquence d'entrée CA	45 Hz à 55 Hz
Courant Entrée CA (Maximum)	30 Aca
Plage de tension raccordement au réseau (par défaut)	208 à 252 Vca
Plage de fréquence raccordement au réseau (par défaut)	48 Hz à 52 Hz
Entrée CA maximum du chargeur de la batterie	6 Aca
Sortie CC continue maximum du chargeur de la batterie	40 Acc
Plage de tension d'entrée CC	21,0 à 34,0 Vcc
Courant d'entrée CC à la puissance nominale	70 Acc
Courant d'entrée CC maximum en oscillation	230 Acc
Sortie auxiliaire	12 Vcc, 0,7 Acc

Tableau 12 Caractéristiques mécaniques (GFX1424E)

Caractéristiques	Valeurs
Dimensions de l'onduleur (H x l x L)	33 cm (13") x 21 cm (8,25") x 41 cm (16,25")
Dimensions à la livraison (H x l x L)	55 cm (21,75") x 33 cm (13") x 56 cm (22")
Poids de l'onduleur	22,5 kg (49,6 lb)
Poids à la livraison	25,6 kg (56,4 lb)
Ports accessoires	RJ11 et RJ45
Mémoire rémanente	Oui
Inversion terre-neutre	Non
Ventilateur turbo	Non
Type châssis	Scellé

Caractéristiques du modèle GFX1448E

Tableau 13 Caractéristiques électriques (GFX1448E)

Caractéristiques	Valeurs
Tension d'entrée CC nominale	48 Vcc
Alimentation de sortie continue à 25 °C	1400 VA
Tension de sortie CA	230 Vca
Fréquence de sortie CA	50 Hz
Courant de sortie CA continu à 25 °C	6,09 Aca
Forme d'onde	Onde sinusoïdale réelle
Efficacité (typique)	93%
Distorsion Harmonique Totale (typique)	2%
Régulation de Tension de la Sortie	± 2%
Courant de Sortie Maximum (crête de 1 ms)	28 Aca
Courant de Sortie Maximum (100 ms RMS)	20 Aca
Capacité de surcharge (100 ms)	4600 VA
Capacité de surcharge (5 secondes)	2900 VA
Capacité de surcharge (30 minutes)	2000 VA
Consommation au repos — mode d'ondulation, pas de charge	18 Watts
Consommation au repos — Mode recherche	6 Watts
Plage de tension d'entrée CA (réglable)	140 à 280 Vca
Plage de fréquence d'entrée CA	45 Hz à 55 Hz
Courant Entrée CA (Maximum)	30 Aca
Plage de tension raccordement au réseau (par défaut)	208 à 252 Vca
Plage de fréquence raccordement au réseau (par défaut)	48 Hz à 52 Hz
Entrée CA maximum du chargeur de la batterie	6 Aca
Sortie CC continue maximum du chargeur de la batterie	20 Acc
Plage de tension d'entrée CC	42,0 à 68,0 Vcc
Courant d'entrée CC à la puissance nominale	35 Acc
Courant d'entrée CC maximum en oscillation	115 Acc
Sortie auxiliaire	12 Vcc, 0,7 Acc

Tableau 14 Caractéristiques mécaniques (GFX1448E)

Caractéristiques	Valeurs
Dimensions de l'onduleur (H x l x L)	33 cm (13") x 21 cm (8,25") x 41 cm (16,25")
Dimensions à la livraison (H x l x L)	55 cm (21,75") x 33 cm (13") x 56 cm (22")
Poids de l'onduleur	22,5 kg (49,6 lb)
Poids à la livraison	25,6 kg (56,4 lb)
Ports accessoires	RJ11 et RJ45
Mémoire rémanente	Oui
Inversion terre-neutre	Non
Ventilateur turbo	Non
Type de châssis	Scellé

Spécifications environnementales

Tableau 15 Spécifications environnementales pour l'ensemble des modèles

Caractéristiques	Valeurs
Plage de température nominale (conforme à l'ensemble des spécifications)	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Plage de température opérationnelle (fonctionne, mais n'est pas nécessairement conforme à l'ensemble des spécifications)	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)
Plage de température de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)

Spécifications réglementaires

La gamme internationale des onduleurs GFX sont conformes aux normes CE pour une utilisation hors réseau.

Utilisation sur réseau

Les onduleurs conçus pour une utilisation sur réseau doivent se conformer aux normes établies qui fournissent une régulation des plages de tension de sortie acceptables, la fréquence de sortie acceptable et la distorsion harmonique totale (DHT) et des performances anti-îlotage lorsque l'onduleur exporte de l'énergie vers une source électrique de service public.

Les modèles se raccordant au réseau d'OutBack sont validés par des tests de conformité. Les spécifications suivantes se réfèrent à l'exportation d'énergie vers une source de service public simulée de moins de 1% de distorsion harmonique totale de tension (DHT).

- Ø Le DHT de la valeur efficace (RMS) du courant est inférieure à 5%.
- Ø La sortie de l'onduleur GFX excède le facteur d'alimentation minimum de 0,85 avec un facteur typique de 0,96 ou supérieur.
- Ø L'ensemble la gamme internationale des onduleurs GFX sont testés pour se conformer au Tableau 16.

Tableau 16 Réponse d'interconnexion à la tension et à la fréquence

Plage de tension (Volts CA)	Fréquence (Hz)	Temps alloué (Secondes)	Temps mesuré (Secondes)
V < 115	50	0,16	0,020
115 ≤ V < 202,4	50	2,00	0,155
202,4 à 253	50	Pas d'interruption	Pas d'interruption
253 < V < 276	50	1,00	0,157
V ≥ 276	50	0,16	Instantané, mais 0,137 à zéro courant
Paramètre ***IEEE*** (Institut des Ingénieurs en génie électrique et électronique)	> 51	0,16	0,098
Paramètre ***IEEE*** (Institut des Ingénieurs en génie électrique et électronique)	< 49	0,16	0,102
Paramètre ***User*** (utilisateur)	> 52	1,00	0,605
Paramètre ***User*** (utilisateur)	< 48	1,00	0,656

Les plages d'acceptation sont sélectionnées en utilisant l'afficheur de système. Les options sont ***IEEE*** et ***USER*** (utilisateur). Le paramètre par défaut est ***USER.***

- Ø L'option ***IEEE*** autorise une plage de 206 à 250 Vca, et de 49 à 51 Hz.
- Ø L'option ***USER*** n'est pas un paramètre fixe. Il suit les paramètres ***ac1/grid lower limit*** (ca1/limite basse de réseau) et ***ac1/grid upper limit*** (ca1/limite supérieure de réseau) comme illustrée dans les tableaux débutant à la page 45. Le paramètre par défaut autorise une plage de 208 à 252 Vca, et de 48 à 52 Hz.

Le délai de reconnexion est de 12 secondes après restauration de conditions acceptables. Le délai de vente est d'une minute. Ces paramètres ne sont pas configurables.

Paramètres par défauts et plages (visualisés dans le MATE)

Tableau 17 Paramètres pour l'onduleur 12 Volts (MATE)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Search Sensitivity*** (sensibilité de recherche) (Voir page 12 pour les incréments)	6	0	50
	Search Pulse Length (Recherche longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (Recherche espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
Input (Entrée)	***AC Transfer Control*** (Commande de transfert CA)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** ou ***Gen*** (Réseau ou Générateur)	
	AC1/Grid Limit (CA1/Limite de réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	AC2/Gen Limit (CA2/ Limite de générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
Inverter (Onduleur)	***Low battery cut-out (LBCO)*** (Coupure en cas de batterie faible)	10,5 Vcc	9 Vcc	12 Vcc
	Low battery cut-in (LBCI) (Rétablissement en cas de batterie faible)	12,5 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
	Adjust Output Voltage (Ajuster Tension de Sortie)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Charger (Chargeur)	***Charger Limit*** (Limite de chargeur)	5 Aca	0 Aca	6 Aca
	Absorb Voltage (Tension d'absorption)	14,4 Vcc	13 Vcc	16 Vcc
	Absorb Time Limit (Limite de temps d'absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	13,6 Vcc	12 Vcc	15 Vcc
	Float Time Period (Temps de charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	12,5 Vcc	12 Vcc	13 Vcc
	Equalization Voltage (Tension d'égalisation)	14,6 Vcc	14 Vcc	17 Vcc
	Equalization Time Period (Période de temps d'égalisation)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Grid (Réseau)	***AC1/Grid Lower Limit*** (CA1/Limite basse de réseau)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC1/Grid Upper Limit (CA1/Limite haute de réseau)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC1/Grid Transfer Delay (CA1/Délai de transfert réseau)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Generator (Gen) (Générateur)	***Gen Input Connect Delay*** (Délai de connexion de l'entrée du générateur)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
	AC2/Gen Lower Limit (CA2/ Limite basse de générateur)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC2/Gen Upper Limit (CA2/ Limite haute de générateur)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC2/Gen Transfer Delay (CA2/Délai de transfert du générateur)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	AC2/Gen Support (CA2/Assistance Gen)	***ON*** (marche)	***ON*** ou ***OFF*** (marche ou arrêt)	
Auxiliary (AUX) (Auxiliaire)	***AUX Output Control*** (Commande Sortie AUX)	***AUTO***	***ON, OFF***, ou ***AUTO***	
	AUX Output Function (Fonction Sortie AUX)	***Cool Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Cool Fan, DivertDC, DivertAC, AC Drop, Vent Fan, Fault, GenAlert, LoadShed***, ou ***Remote*** (Ventilateur de refroidissement, Dériver CC, Dériver CA, Chute CA, Ventilateur, Défaut, AlerteGen, planification Charge, ou Commande à distance)	
	GenAlert On Voltage (Alerte générateur tension marche)	11 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
	GenAlert On Delay (Alerte générateur délai marche)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	GenAlert Off Set Point (Point de réglage arrêt Alerte générateur)	14 Vcc	12 Vcc	18 Vcc
	GenAlert Off Delay (Alerte générateur arrêt délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	Load Shed Off Voltage (Tension d'arrêt planification charge)	11 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
	Vent Fan On Set Point (Point de réglage marche ventilateur)	13 Vcc	10 Vcc	16 Vcc
	Vent Fan Off Period (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	Diversion On Voltage (Tension marche dérivation)	14,6 Vcc	12 Vcc	16 Vcc
	Diversion Off Delay (Délai arrêt dérivation)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Stacking (Superposition)	***Stack Phase*** (Phase superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B, 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Sell (Vente)	***Sell RE Volts***	13 Vcc	10 Vcc	15 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***User*** (utilisateur)	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur)	
	Grid Tie Authority (Autorité système de raccordement au réseau)	***GridTie*** (système de raccordement au réseau)	***GridTie*** ou ***No Sell*** (système de raccordement au réseau ou Pas de vente)	
Calibration (Cal)	***Vac Input adjustment***[1] (Réglage Entrée Vca)	236	220	254
	Vac Output adjustment[1] (Réglage sortie Vca)	236	220	254
	Battery Vdc adjustment[2] (Réglage Vcc Batterie)	2	0	4

[1] Ces valeurs constituent des unités numériques et non des volts. Les nombres les plus bas indiquent les tensions supérieures, les nombres supérieurs indiquent les tensions inférieures. Une unité équivaut à approximativement 1 Vca. La plage de réglage est de 15 Vca au-dessus de la tension nominale, et de 17 Vca en dessous.

[2] Ces valeurs constituent des unités numériques et non des volts. Une unité équivaut à approximativement 0,1 Vcc. La plage de réglage est de 0,2 Vcc au-dessus ou en dessous de la tension nominale.

Tableau 18 Paramètres pour l'onduleur 24 Volts (MATE)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Search Sensitivity*** (Sensibilité de recherche) (Voir page 12 pour les incréments)	6	0	50
	Search Pulse Length (Recherche longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (Recherche espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
Input (Entrée)	***AC Transfer Control*** (Commande de transfert CA)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** ou ***Gen*** (Réseau ou Générateur)	
	AC1/Grid Limit (CA1/Limite de réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	AC2/Gen Limit (CA2/ Limite de générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
Inverter (Onduleur)	***Low battery cut-out (LBCO)*** (Coupure en cas de batterie faible)	21 Vcc	18 Vcc	24 Vcc
	Low battery cut-in (LBCI) (Rétablissement en cas de batterie faible)	25 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
	Adjust Output Voltage (Ajuster Tension de Sortie)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Charger (Chargeur)	***Charger Limit*** (Limite de chargeur)	5,5 Aca	0 Aca	6 Aca
	Absorb Voltage (Tension d'absorption)	28,8 Vcc	26 Vcc	32 Vcc
	Absorb Time Limit (Limite de temps d'absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	27,2 Vcc	24 Vcc	30 Vcc
	Float Time Period (Temps de charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	25 Vcc	24 Vcc	26 Vcc
	Equalization Voltage (Tension d'égalisation)	29,2 Vcc	28 Vcc	34 Vcc
	Equalization Time Period (Période de temps d'égalisation)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Grid (Réseau)	***AC1/Grid Lower Limit*** (CA1/Limite basse de réseau)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC1/Grid Upper Limit (CA1/Limite haute de réseau)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC1/Grid Transfer Delay (CA1/Délai de transfert réseau)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Generator (Gen) (Générateur)	***Gen Input Connect Delay*** (Délai de connexion de l'entrée du générateur)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
	AC2/Gen Lower Limit (CA2/ Limite basse de générateur)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC2/Gen Upper Limit (CA2/ Limite haute de générateur)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC2/Gen Transfer Delay (CA2/Délai de transfert du générateur)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	AC2/Gen Support (CA2/Assistance Gen)	***ON*** (marche)	***ON*** ou ***OFF*** (marche ou arrêt)	
Auxiliary (AUX) (Auxiliaire)	***AUX Output Control*** (Commande Sortie AUX)	***AUTO***	***ON***, ***OFF***, ou ***AUTO***	
	AUX Output Function (Fonction Sortie AUX)	***Cool Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Cool Fan, DivertDC, DivertAC, AC Drop, Vent Fan, Fault, GenAlert, LoadShed***, ou ***Remote*** (Ventilateur de refroidissement, Dériver CC, Dériver CA, Chute CA, Ventilateur, Défaut, AlerteGen, planification Charge, ou Commande à distance)	
	GenAlert On Voltage (Alerte générateur tension marche)	22 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
	GenAlert On Delay (Alerte générateur délai marche)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	GenAlert Off Set Point (Point de réglage arrêt Alerte générateur)	28 Vcc	24 Vcc	36 Vcc
	GenAlert Off Delay (Alerte générateur arrêt délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	Load Shed Off Voltage (Tension d'arrêt planification charge)	22 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
	Vent Fan On Set Point (Point de réglage marche ventilateur)	26 Vcc	20 Vcc	32 Vcc
	Vent Fan Off Period (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	Diversion On Voltage (Tension marche dérivation)	29,2 Vcc	24 Vcc	32 Vcc
	Diversion Off Delay (Délai arrêt dérivation)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Stacking (Superposition)	***Stack Phase*** (Phase superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B, 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Sell (Vente)	***Sell RE Volts***	26 Vcc	20 Vcc	30 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***User*** (utilisateur)	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur	
	Grid Tie Authority (Autorité système de raccordement au réseau)	***GridTie*** (système de raccordement au réseau)	***GridTie*** ou ***NoSell*** (accordement au réseau ou Pas de vente)	
Calibration (Cal)	***Vac Input Adjustment*** [3] (Réglage Entrée Vca)	236	220	254
	Vac Output Adjustment[3] (Réglage sortie Vca)	236	220	254
	Battery Vdc Adjustment[4] (Réglage Vcc Batterie)	2	0	4

[3] Ces valeurs constituent des unités numériques et non des volts. Les nombres les plus bas indiquent les tensions supérieures, les nombres supérieurs indiquent les tensions inférieures. Une unité équivaut à approximativement 1 Vca. La plage de réglage est de 15 Vca au-dessus de la tension nominale, et de 17 Vca en dessous.

[4] Ces valeurs constituent des unités numériques et non des volts. Une unité équivaut à approximativement 0,2 Vcc. La plage de réglage est de 0,4 Vcc au-dessus ou au-dessous de la tension nominale.

Tableau 19 Paramètres pour l'onduleur 48 Volts (MATE)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Search Sensitivity*** (sensibilité de recherche) (voir page 12 pour les incréments)	6	0	50
	Search Pulse Length (Recherche longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (Recherche espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
Input (Entrée)	***AC Transfer Control*** (Commande de transfert CA)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** ou ***Gen*** (Réseau ou Générateur)	
	AC1/Grid Limit (CA1/Limite de réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	AC2/Gen Limit (CA2/ Limite de générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
Inverter (Onduleur)	***Low battery cut-out (LBCO)*** (Coupure en cas de batterie faible)	42 Vcc	36 Vcc	48 Vcc
	Low battery cut-in (LBCI) (Rétablissement en cas de batterie faible)	50 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
	Adjust Output Voltage (Ajuster Tension de Sortie)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Charger (Chargeur)	***Charger Limit*** (Limite de chargeur)	5,5 Aca	0 Aca	6 Aca
	Absorb Voltage (Tension d'absorption)	57,6 Vcc	52 Vcc	64 Vcc
	Absorb Time Limit (Limite de temps d'absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	54,4 Vcc	48 Vcc	60 Vcc
	Float Time Period (Temps de charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	50 Vcc	48 Vcc	52 Vcc
	Equalization Voltage (Tension d'égalisation)	58,4 Vcc	56 Vcc	68 Vcc
	Equalization Time Period (Période de temps d'égalisation)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Grid (Réseau)	***AC1/Grid Lower Limit*** (CA1/Limite basse de réseau)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC1/Grid Upper Limit (CA1/Limite haute de réseau)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC1/Grid Transfer Delay (CA1/Délai de transfert réseau)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Generator (Gen) (Générateur)	***Gen Input Connect Delay*** (Délai de connexion de l'entrée du générateur)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
	AC2/Gen Lower Limit (CA2/ Limite basse de générateur)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	AC2/Gen Upper Limit (CA2/ Limite haute de générateur)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	AC2/Gen Transfer Delay (CA2/Délai de transfert du générateur)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	AC2/Gen Support (CA2/Assistance Gen)	***ON*** (marche)	***ON*** ou ***OFF*** (marche ou arrêt)	
Auxiliary (AUX) (Auxiliaire)	***AUX Output Control*** (Commande Sortie AUX)	***AUTO***	***ON***, ***OFF***, ou ***AUTO***	
	AUX Output Function (Fonction Sortie AUX)	***Cool Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Cool Fan, DivertDC, DivertAC, AC Drop, Vent Fan, Fault, GenAlert, LoadShed***, ou ***Remote*** (Ventilateur de refroidissement, DériverCC, DériverCA, Chute CA, Ventilateur, Défaut, AlerteGen, planification Charge, ou Commande à distance)	
	GenAlert On Voltage (Alerte générateur tension marche)	44 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
	GenAlert On Delay (Alerte générateur délai marche)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	GenAlert Off Set Point (Point de réglage arrêt Alerte générateur)	56 Vcc	48 Vcc	72 Vcc
	GenAlert Off Delay (Alerte générateur arrêt délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	Load Shed Off Voltage (Tension d'arrêt planification charge)	44 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
	Vent Fan On Set Point (Point de réglage marche ventilateur)	52 Vcc	40 Vcc	64 Vcc
	Vent Fan Off Period (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	Diversion On Voltage (Tension marche dérivation)	58,4 Vcc	48 Vcc	64 Vcc
	Diversion Off Delay (Délai arrêt dérivation)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Stacking (Superposition)	***Stack Phase*** (Phase superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B, 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Sell (Vente)	***Sell RE Volts***	52 Vcc	40 Vcc	60 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***User*** (utilisateur)	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur	
	Grid Tie Authority (Autorité système de raccordement au réseau)	***GridTie*** (système de raccordement au réseau)	***GridTie*** ou ***No Sell*** (système de raccordement au réseau ou Pas de vente)	
Calibration (Cal)	***Vac Input Adjustment***[5] (Réglage Entrée Vca)	236	220	254
	Vac Output Adjustment[5] (Réglage sortie Vca)	236	220	254
	Battery Vdc Adjustment [6] (Réglage Vcc Batterie)	2	0	4

[5] Ces valeurs constituent des unités numériques et non des volts. Les nombres les plus bas indiquent les tensions supérieures, les nombres supérieurs indiquent les tensions inférieures. Une unité équivaut à approximativement 1 Vca. La plage de réglage est de 15 Vca au-dessus de la tension nominale, et de 17 Vca en dessous.

[6] Ces valeurs constituent des unités numériqueset non des volts. Une unité équivaut à approximativement 0,4 Vcc. La plage de réglage est de 0,8 Vcc au-dessus ou en dessous de la tension nominale.

Paramètres par défaut et plages (visualisés dans le MATE3)

Tableau 20 Paramètres pour l'onduleur 12 Volts (MATE3)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Sensitivity*** (Sensibilité de recherche) (Voir Page 12 Pour les incréments)	6	0	50
	Pulse Length (Longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (Espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
AC Input and Current Limit (Limite de courant et entrée CA)	***Input Type*** (Type d'entrée)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** (réseau) ou ***Gen*** (générateur)	
	Input Support (Assistance entrée)	***Y*** (Oui)	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Grid Input AC Limit (Limite CA Entrée réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Gen Input AC Limit (Limite Entrée CA générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Charger AC Limit (Limite de chargeur CA)	5 Aca	0 Aca	6 Aca
Grid AC Input Voltage Limits (Limites de tension d'entrée CA du réseau)	***LowerVoltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Gen AC Input Voltage Limits (limites de tension d'entrée CA du générateur)	***Lower Voltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	Connect Delay (Délai de connexion)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
AC Output (Sortie CA)	***AC Output*** (Sortie CA)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Low Battery (Batterie Faible)	***Cut-Out Voltage*** (Tension de coupure)	10,5 Vcc	9 Vcc	12 Vcc
	Cut-In Voltage (Tension de rétablissement)	12,5 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
Battery Charger (Chargeur de la batterie)	***Absorb Voltage*** (Tension d'absorption)	14,4 Vcc	13 Vcc	16 Vcc
	(Absorb) ***Time*** ((temps) absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	13,6 Vcc	12 Vcc	15 Vcc
	(Float) ***Time*** ((Temps) charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	12,5 Vcc	12 Vcc	13 Vcc
Battery Equalize (Égalisation Batterie)	***Equalize Voltage*** (Tension d'égalisation)	14,6 Vcc	14 Vcc	17 Vcc
	(Equalize) ***Time*** ((Égaliser) temps)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Auxiliary Output (Sortie auxiliaire)	***Aux Mode*** (Mode d'Auxiliaire)	***Cool Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Remote, Load Shed, Gen Alert, Fault, Vent Fan, Cool Fan, Divert DC, Divert AC,*** ou ***AC Drop*** (contrôle à distance, planification charge, Alerte générateur, défaut, ventilateur, ventilateur de refroidissement, Dériver CC, Dériver CA ou Chute de CA)	
	(Load Shed) ***Enable Voltage*** ((Planification charge) activer tension)	11 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Tension On	11 Vcc	10 Vcc	14 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur MARCHE) Délai)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Arrêt Tension	14 Vcc	12 Vcc	18 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur ARRET) Délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Vent Fan) ***Enable Voltage*** ((ventilateur) Activer tension	13 Vcc	10 Vcc	16 Vcc
	(Vent Fan) ***Off Period*** (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	(Divert DC or AC) ***Enable Voltage*** ((Dériver CC ou CA) Autoriser tension)	14,6 Vcc	12 Vcc	16 Vcc
	(Divert DC or AC) ***Off Delay*** ((Dériver CC ou CA) Délai arrêt)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Inverter Stacking (superposition des onduleurs)	***Stack Mode*** (Mode superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B , 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Grid-Tie Sell (Vente raccordement au réseau)	***Grid Tie Enable*** (Raccordement au réseau actif)	***Y*** (Oui)	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Sell Voltage (Vente tension)	13 Vcc	10 Vcc	15 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***IEEE***	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur	
Calibrate (Calibrer)	***Input Voltage*** [7] (Tension d'entrée)	-1	-3	1
	Output Voltage [7] (Tension de sortie)	-1	-3	1
	Battery Voltage [8] (Tension de batterie)	0,0	-0,2	0,2

[7] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage totale de 4 Vca. La valeur par défaut de -1 signifie que le calibrage soustraira 1 volt de la valeur mesurée. La plage de paramètres permet l'ajout jusqu'à 1 volt à la valeur mesurée, ou la soustraction jusqu'à 3 volts. Ce résultat est également affiché.

[8] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage de ± 0,2 Vcc à partir de la valeur mesurée. Cette plage de paramètres permet l'ajout ou la soustraction jusqu'à 0,2 volt de la valeur mesurée. Ce résultat est également affiché.

Tableau 21 Paramètres pour l'onduleur 24 Volts (MATE3)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Sensitivity*** (Sensibilité de recherche) (voir page 12 pour les incréments)	6	0	50
	Pulse Length (Longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (Espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
AC Input and Current Limit (Limite de courant et entrée CA)	***Input Type*** (Type d'entrée)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** (réseau) ou ***Gen*** (générateur)	
	Input Support (Assistance entrée)	***Y (Oui)***	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Grid Input AC Limit (Limite CA Entrée réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Gen Input AC Limit (Limite Entrée CA générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Charger AC Limit (Limite de chargeur CA)	5,5 Aca	0 Aca	6 Aca
Grid AC Input Voltage Limits (Limites de tension d'entrée CA du réseau)	***LowerVoltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Gen AC Input Voltage Limits (limites de tension d'entrée CA du générateur)	***LowerVoltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	Connect Delay (Délai de connexion)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
AC Output (Sortie CA)	***AC Output*** (Sortie CA)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Low Battery (Batterie Faible)	***Cut-Out Voltage*** (Tension de coupure)	21 Vcc	18 Vcc	24 Vcc
	Cut-In Voltage (Tension de rétablissement)	25 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
Battery Charger (Chargeur de la batterie)	***Absorb Voltage*** (Tension d'absorption)	28,8 Vcc	26 Vcc	32 Vcc
	(Absorb) ***Time*** ((temps) absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	27,2 Vcc	24 Vcc	30 Vcc
	(Float) ***Time*** ((Temps) charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	25 Vcc	24 Vcc	26 Vcc
Battery Equalize (Égalisation Batterie)	***Equalize Voltage*** (Tension d'égalisation)	29,2 Vcc	28 Vcc	34 Vcc
	(Equalize) ***Time*** ((Égaliser) temps)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Auxiliary Output (Sortie auxiliaire)	***Aux Mode*** (Mode d'Auxiliaire)	***Cool Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Remote, Load Shed, Gen Alert, Fault, Vent Fan, Cool Fan, Divert DC, Divert AC,*** ou ***AC Drop*** (Contrôle à distance, planification charge, Alerte générateur, défaut, ventilateur, ventilateur de refroidissement, DériverCC, DériverCA ou Chute de CA)	
	(Load Shed) ***Enable Voltage*** ((Planification charge) activer tension)	22 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Tension On	22 Vcc	20 Vcc	28 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur MARCHE) Délai)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Arrêt Tension	28 Vcc	24 Vcc	36 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur ARRET) Délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Vent Fan) ***Enable Voltage*** ((ventilateur) Activer tension	26 Vcc	20 Vcc	32 Vcc
	(Vent Fan) ***Off Period*** (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	(Divert DC or AC) ***Enable Voltage*** ((Dériver CC ou CA) Autoriser tension)	29,2 Vcc	24 Vcc	32 Vcc
	(Divert DC or AC) ***Off Delay*** ((Dériver CC ou CA) Délai arrêt)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Inverter Stacking (superposition des onduleurs)	***Stack Mode*** (Mode superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B , 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Grid-Tie Sell (Vente raccordement au réseau)	***Grid Tie Enable*** (Raccordement au réseau actif)	***Y (Oui)***	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Sell Voltage (Vente tension)	23,6 Vcc	20 Vcc	30 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***IEEE***	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur	
Calibrate (Calibrer)	***Input Voltage*** [9] (Tension d'entrée)	-1	-3	1
	Output Voltage [9] (Tension de sortie)	-1	-3	1
	Battery Voltage [10] (Tension de batterie)	0,0	-0,4	0,4

[9] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage totale de 4 Vca. La valeur par défaut de -1 signifie que le calibrage soustraira 1 volt de la valeur mesurée. La plage de paramètres permet l'ajout jusqu'à 1 volt à la valeur mesurée, ou la soustraction jusqu'à 3 volts. Ce résultat est également affiché.

[10] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage de ± 0,4 Vcc à partir de la valeur mesurée. Cette plage de paramètres permet l'ajout ou la soustraction jusqu'à 0,4 volt de la valeur mesurée (en incréments de 0,2 Vcc). Ce résultat est également affiché.

Tableau 22 Paramètres pour l'onduleur 48 Volts (MATE3)

Champ	Élément	Défaut	Minimum	Maximum
Search (Recherche)	***Sensitivity*** (sensibilité de recherche) (voir page 12 pour les incréments)	6	0	50
	Pulse Length (longueur d'onde)	8	4	20
	Pulse Spacing (espacement entre ondes)	60 cycles CA	4 cycles CA	120 cycles CA
AC Input and Current Limit (Limite de courant et entrée CA)	***Input Type*** (Type d'entrée)	***Grid*** (Réseau)	***Grid*** (réseau) ou ***Gen*** (générateur)	
	Input Support (Assistance entrée)	***Y*** (Oui)	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Grid Input AC Limit (Limite CA Entrée réseau)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Gen Input AC Limit (Limite Entrée CA générateur)	25 Aca	2,5 Aca	30 Aca
	Charger AC Limit (Limite de chargeur CA)	5,5 Aca	0 Aca	6 Aca
Grid AC Input Voltage Limits (Limites de tension d'entrée CA du réseau)	***LowerVoltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	6 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
Gen AC Input Voltage Limits (limites de tension d'entrée CA du générateur)	***LowerVoltage Limit*** (Limite de tension basse)	208 Vca	140 Vca	220 Vca
	Upper Voltage Limit (Limite de tension haute)	252 Vca	250 Vca	280 Vca
	Transfer Delay (Délai de transfert)	60 cycles CA	0 cycles CA	240 cycles CA
	Connect Delay (Délai de connexion)	0,5 minute(s)	0,2 minute(s)	15 minute(s)
AC Output (Sortie CA)	***AC Output*** (Sortie CA)	230 Vca	210 Vca	250 Vca
Low Battery (Batterie Faible)	***Cut-Out Voltage*** (Tension de coupure)	42 Vcc	36 Vcc	48 Vcc
	Cut-In Voltage (Tension de rétablissement)	50 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
Battery Charger (Chargeur de la batterie)	***Absorb Voltage*** (Tension d'absorption)	57,6 Vcc	52 Vcc	64 Vcc
	(Absorb) ***Time*** ((temps) absorption)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	Float Voltage (Tension de la charge d'entretien)	54,4 Vcc	48 Vcc	60 Vcc
	(Float) ***Time*** ((Temps) charge d'entretien)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
	ReFloat Voltage (Niveau de tension de redémarrage de la charge d'entretien)	50 Vcc	48 Vcc	26 Vcc
Battery Equalize (Égalisation Batterie)	***Equalize Voltage*** (Tension d'égalisation)	58,4 Vcc	56 Vcc	68 Vcc
	(Equalize) ***Time*** ((Égaliser) temps)	1,0 heure(s)	0,0 heure(s)	24,0 heure(s)
Auxiliary Output (Sortie auxiliaire)	***Aux Mode***	***Vent Fan*** (Ventilateur de refroidissement)	***Remote, Load Shed, Gen Alert, Fault, Vent Fan, Cool Fan, Divert DC, Divert AC,*** ou ***AC Drop*** (contrôle à distance, planification charge, Alerte générateur, défaut, ventilateur, ventilateur de refroidissement, Dériver CC, Dériver CA ou Chute de CA)	
	(Load Shed) ***Enable Voltage*** ((Planification charge) activer tension)	44 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Tension On	44 Vcc	40 Vcc	56 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur MARCHE) Délai)	4 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Gen Alert) ***ON Voltage*** (Alerte générateur) Arrêt Tension	56 Vcc	48 Vcc	72 Vcc
	(Gen Alert ON) ***Delay*** ((Alerte générateur ARRET) Délai)	9 minute(s)	0 minute(s)	240 minute(s)
	(Vent Fan) ***Enable Voltage*** ((ventilateur) Activer tension	52 Vcc	40 Vcc	64 Vcc
	(Vent Fan) ***Off Period*** (Période d'arrêt ventilateur)	5 minute(s)	0 minute(s)	30 minute(s)
	(Divert DC or AC) ***Enable Voltage*** ((Dériver CC ou CA) Autoriser tension)	58,4 Vcc	48 Vcc	64 Vcc
	(Divert DC or AC) ***Off Delay*** ((Dériver CC ou CA) Délai arrêt)	30 secondes	0 secondes	240 secondes
Inverter Stacking (superposition des onduleurs)	***Stack Mode*** (Mode superposition)	***Master***	***Master, OB Slave L1, 3p Classic B , 3p Classic C***	
Power Save (Économie d'énergie)	***Master Adjust Only*** (Régler Maître seulement)	0	0	7
	Master Adjust Only (Régler Maître seulement)	1	1	15
Grid-Tie Sell (Vente raccordement au réseau)	***Grid Tie Enable*** (Raccordement au réseau actif)	***Y (Oui)***	***Y*** ou ***N*** (Oui ou Non)	
	Sell Voltage (Vente tension)	47,2 Vcc	40 Vcc	60 Vcc
	Grid Tie Window (Fenêtre système de raccordement au réseau)	***IEEE***	***IEEE*** ou ***User*** (Institut des ingénieurs en génie électrique et électronique) ou Utilisateur	
Calibrate (Calibrer)	***Input Voltage***[11] (Tension d'entrée)	-1	-3	1
	Output Voltage[11] (Tension de sortie)	-1	-3	1
	Battery Voltage[12] (Tension de batterie)	0,0	-0,8	0,8

[11] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage totale de 4 Vca. La valeur par défaut de -1 signifie que le calibrage soustraira 1 volt de la valeur mesurée. La plage de paramètres permet l'ajout jusqu'à 1 volt à la valeur mesurée, ou la soustraction jusqu'à 3 volts. Ce résultat est également affiché.

[12] Ces valeurs représentent un paramètre réglable avec une plage de ± 0,8 Vcc à partir de la valeur mesurée. Cette plage de paramètres permet l'ajout ou la soustraction jusqu'à 0,8 volt de la valeur mesurée (en incréments de 0,4 Vcc). Ce résultat est également affiché.

Enregistrement du produit

L'achat d'un produit d'OutBack Power Technologies constitue un investissement important. L'enregistrement des produits aidera OutBack à maintenir une norme d'excellence attendue en termes de performances et de fiabilité.

Veuillez prendre un moment pour enregistrer votre produit et nous fournir quelques informations importantes.

L'enregistrement peut être accompli de la façon suivante :

Ø Rendez-vous sur le site web suivant :

http://www.outbackpower.com/resources/warranty/
ou

Ø Remplissez les informations sur ce formulaire (pages 51 et 52) et renvoyez-nous en une copie en utilisant un service postal à l'adresse suivante :

OutBack Power Technologies

À l'attention de : Warranty Registration (Enregistrement des garanties)
5917 – 195th Street N.E.
Arlington, WA 98223 USA

Assurez-vous de conserver une copie pour vos archives.

Nom	
Adresse	
Ville, état, code postal	
Pays	
Numéro de téléphone	
Email	
Numéro du modèle du produit	
Numéro de série du produit	
Vendu par	
Date d'achat	

Enregistrement du produit

Date d'installation/de mise en service du système	
Puissance du système	
Tension nominale	
Type de modules PV	
Puissance du groupe de batteries du système (ampères-heures)	
Marque et modèle des batteries	
Ce système comprend-il un générateur CA auxiliaire ?	
Si oui, veuillez spécifier la marque et le modèle du générateur	

Numéro de l'entrepreneur	
Nom de l'installateur	
Adresse de l'installateur	
Ville, état, code postal, pays de l'installateur	
Téléphone/email de l'installateur	

Cocher TOUS les facteurs qui ont influencé votre décision d'achat **:**

- r Capacité de réseau-interactif
- r Réputation du produit
- r Capacité d'alimentation auxiliaire
- r Réputation d'OutBack Power Technologies
- r Valeur
- r Option d'installation à l'extérieur
- r Aspect
- r Autre

Garantie

Garantie limitée de 5 ans pour les produits GFX

OutBack Power Technologies, Inc. (« OutBack ») prévoit une période de cinq (5) ans de garantie limitée (la « Garantie ») contre les vices de matériaux et de fabrication de ses séries d'onduleur GFX (« Produit ») si ces derniers sont installés pour des applications à emplacement fixe.

Les termes de cette garantie débutent à la date d'achat initiale du ou des produit(s), ou la date de réception du ou des produit(s) par l'utilisateur final, selon la plus tardive des deux dates. Ceci doit être indiqué sur la facture, l'acte de vente, et/ou l'enregistrement de la garantie soumise à OutBack. Cette garantie s'applique à l'acheteur du produit OutBack, et est uniquement transférable si le produit reste installé dans l'emplacement d'utilisation d'origine. Cette garantie ne s'applique pas à tout produit ou composant du produit qui a été modifié ou endommagé par les conditions suivantes :

- Ø Installation ou dépose ;
- Ø Modification ou démontage ;
- Ø Usure normale ;
- Ø Accident ou usage abusif ;
- Ø Corrosion ;
- Ø Foudre ;
- Ø Réparation ou entretien fourni par un centre de réparation nonagréé;
- Ø Fonctionnement ou installation non conforme aux instructions du fabricant concernant le produit ;
- Ø Incendie, inondations ou catastrophes naturelles ;
- Ø Livraison ou transport ;
- Ø Dommage accidentel ou indirect causé par d'autres composants du système d'alimentation ;
- Ø Un produit dont le numéro de série a été modifié, abîmé ou retiré ;
- Ø Toute autre cause indépendante de la volonté d'OutBack.

La responsabilité d'OutBack pour tout produit ou tout composant du produit défectueux doit être limitée à la réparation ou au remplacement du produit, à la seule discrétion d'OutBack. OutBack ne garantit pas la main d'œuvre effectuée par toute personne ou société pour l'installation de ses produits. Cette garantie ne couvre pas les coûts d'installation, le retrait, la livraison (excepté dans les conditions décrites ci-dessous), ou la réinstallation de ces produits ou composants de ces produits.

CETTE GARANTIE LIMITÉE CONSTITUE LA GARANTIE EXCLUSIVE APPLICABLE POUR LES PRODUITS OUTBACK. OUTBACK DÉCLINE EXPRESSÉMENT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE DE SES PRODUITS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, À TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. OUTBACK LIMITE ÉGALEMENT EXPRESSÉMENT SA RESPONSABILITÉ DANS LES CAS DE DÉFAUT DU PRODUIT À LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT CONFORMÉMENT AUX TERMES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE ET EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS, Y COMPRIS, ET SANS LIMITATION, À TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES PRODUITS QUI NE PEUVENT ÊTRE DISPONIBLES À L'UTILISATION OU POUR PERTE DE CHIFFRE D'AFFAIRES OU DE BÉNÉFICES, MÊME SI OUTBACK EST INFORMÈ DE TELS DOMMAGES POTENTIELS. SI VOUS ÊTES UN CONSOMMATEUR AYANT ACHETÉ CE PRODUIT DANS UN DES ÉTATS MEMBRES DE L'UNION EUROPÉENNE, VOUS POUVEZ AVOIR DES DROITS STATUTAIRES EN VERTU DE LA DIRECTIVE 1999/44/EC. CES DROITS PEUVENT VARIER D'UN ÉTAT MEMBRE À UN AUTRE. CERTAINS ÉTATS (OU JURIDICTIONS) PEUVENT NE PAS AUTORISER L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DE GARANTIES OU DE DOMMAGES, AFIN QUE LESDITES EXCLUSIONS OU LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOUS.

Comment organiser le service de garantie

Pendant la période de garantie débutant à la date de la facture, OutBack Power Technologies réparera ou remplacera tout produit couvert par ladite garantie limitée ayant été renvoyé aux installations d'OutBack Power Technologies ou à une installation de réparation agrée par OutBack Power Technologies, ou qui a été réparé sur site par un réparateur agréé par OutBack Power Technologies.

IMPORTANT :
Consultez la page précédente pour obtenir une description complète de la garantie.

Contacter OutBack

Pour demander un service de garantie, veuillez contacter l'Assistance Technique au **+1.360.435.6030** ou directement au **+1.360.618.4363** ou **support@outbackpower.com** Ce contact doit être effectué durant la période effective de garantie afin d'assurer une couverture complète. Si un service est requis, le représentant de l'Assistance Technique d'OutBack émettra un numéro d'Autorisation de Retour de Matériel (ARM).

Dépannage

Dans l'éventualité d'une défaillance du produit, le client devra travailler en collaboration avec un représentant de l'assistance technique OutBack pour effectuer le dépannage nécessaire. Il s'agit d'une étape nécessaire avant qu'un retour ne soit envisagé. Le dépannage requiert un technicien qualifié pouvant être présent sur le site où se trouve le produit, avec un voltmètre de qualité pouvant mesurer aussi bien le CC que le CA. Le représentant OutBack demandera les lectures du voltmètre, les messages d'erreur du produit et d'autres informations. La plupart des problèmes peuvent être résolus sur place. Si le client ne veut pas ou n'est pas capable d'offrir ces lectures (ou ne souhaite pas ou n'est pas capable de visiter le site, et que le produit est trouvé sans problème à l'issue du retour, OutBack peut choisir de facturer une main-d'œuvre et des frais supplémentaires à hauteur de 180,00 USD.

Autorisation de Retour du Matériel (ARM)

Une demande pour un numéro ARM nécessite les informations suivantes :

1. Modèle du produit et numéro de série ;
2. Preuve d'achat sous la forme d'une copie de la facture d'achat originale du produit ou du reçu confirmant les numéros de modèle de produit et de série ;
3. Description du problème ; et
4. Adresse de livraison pour l'équipement réparé ou remplacé.

À la réception de ces informations, le représentant OutBack peut émettre un numéro AMR.

Renvoyer un produit à OutBack

Une fois reçu le numéro ARM, le client devra emballer le(s) produit(s) autorisé(s) pour retour, avec une copie de la facture originale d'achat et le certificat de garantie, *dans le(s) container(s) de livraison d'origine du produit ou dans un emballage fournissantune protection équivalente ou raisonnable.* Le numéro ARM doit être écrit sur l'extérieur de l'emballage où il sera clairement visible.

Si le produit est en cours de garantie, OutBack couvrira des frais de livraison prépayés avec un arrangement ultérieur.

Le(s) produit(s) doit/doivent être renvoyé(s) à OutBack Power Technologies dans leur emballage original ou équivalent à l'adresse suivante :

Outback Power Technologies
RMA # _____
6115 – 192nd Street NE
Arlington, WA 98223 USA

Le client doit assurer la livraison, ou accepter le risquer de perte ou de dommage pendant l'envoi. OutBack enverra, sous demande, un carton d'expédition si nécessaire pour le retour du produit.

IMPORTANT :

OutBack n'est pas responsable des dommages liés à la livraison de produits mal emballés, les réparations que lesdits dommages requièrent ou les coûts des dites réparations.

Si, au terme de la réception, OutBack détermine que le produit ou un composant du produit est défectueux et que ce défaut est couvert par les termes de la garantie, OutBack enverra alors, et seulement dans ce cas, au client un produit ou un composant du produit réparé ou remplacé en fret prépayé, non prioritaire, en utilisant un transporteur du choix d'OutBack, le cas échéant.

OutBack remplacera le produit si celui-ci présente une défaillance dans les quatre-vingt-dix jours (90) suivant la date d'achat originale. Si le produit présente une défaillance dans une période allant de quatre-vingt-dix jours (90) après la date d'achat originale et jusqu'à l'expiration de la garantie, OutBack remplacera ou renverra, à sa discrétion, un produit, ou un produit de remplacement. OutBack déterminera si un produit doit être réparé ou remplacé selon l'âge du produit et le modèle. OutBack autorisera un envoi en avance d'un remplacement en fonction de l'âge du produit et du modèle.

Dans les cas où un revendeur ou un distributeur OutBack remplace un produit de plus de quatre-vingt-dix (90) jours avec un nouveau produit, OutBack ne compensera pas ce revendeur ou ce distributeur avec un nouveau stock si l'échange a été autorisé au préalable par OutBack.

Hors garantie

Si le produit se trouve hors garantie, OutBack réparera et renverra le produit aux frais du client. Alternativement, le cas échéant, OutBack avancera l'envoi de remplacement des pièces sur demande.

OutBack enverra, sur demande, un carton d'expédition si nécessaire pour le retour du produit hors garantie. Le client est responsable du paiement de l'envoi à OutBack.

La période de garantie ou de remplacement du produit ou de composant(s) du produit est de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'envoi d'OutBack, ou du reste du terme de la garantie, la date retenue étant la plus tardive.

Cette garantie est annulée si tout produit a été modifié par le client sans autorisation d'OutBack. Un produit avec une garantie annulée sera traité de la même façon qu'un produit dont la garantie a expiré.

Cette page est intentionnellement laissée en blanc.

Index

A

Acceptation de la source CA 13
Affichage du Système 23
Affichage du Système à Distance 22
Afficheur 2
Afficheur de système 6, 22, 24, 27, 29, 35, 36, 37, 38
Afficheur de système à Distance 6
AGS 2
Ajoutez de nouveaux dispositifs 8
Assistance du réseau/générateur 15

B

Bornes auxiliaires 25

C

Capteur de température à distance (CTD) 2
Capteur de Température à Distance (CTD) 20
Caractéristiques 5
  électriques GFX1312E 41
  électriques GFX1424E 42
  électriques GFX1448E 43
  mécaniques GFX1312E 41
  mécaniques GFX1424E 42
  mécaniques GFX1448E 43
Charge
  charge d'entretien 18
  d'absorption 17
  d'entretien 18
  en courant constant 16
  Nouvelle charge en courant constant 19
  phase d'absorption 17
  phase en courant constant 16
  silence 17, 18
  vendre 17
Chargement
  aucun 16
  de la batterie 16
  en trois étapes 16
Commande AUX 25
Commande Ventilateur 26
Compensation de température 20

D

DAG 2, 27
Définitions 2
Démarrage Avancé du Générateur 27
Dépannage 29, 54
  arrêt de la charge 38
  arrêt de la vente 38
  Messages d'avertissement 36
  Messages de déconnexion 37
  Messages d'erreur 35
  Symptomes et remèdes 29

E

Égalisation 19
Enregistrement 51
Entrée
  acceptation de la source CA 13
  Paramètres du courant alternatif CA 13
Entrée CA 12

F

Fonctions
  assistance 15
  Chargement de la batterie 16
  inversion 11
  LBCO 11
  Limite d'entrée CA 12
  recherche 12
  Transfer CA 14
  vente 17, 21
Fonctions AUX
  Alerte Générateur 26, 27
  Contrôle à distance 26
  Défaut 26
  dériver CA 25
  dériver CC 25
  Diminuer CA 26
  Planification Charge 26
  ventilateur 26
  ventilateur de refroidissement 25
Fonctions de l'afficheur de système
  AGS 27
  HBX 27
  programmation de l'utilisation du réseau 27
Fonctions, descriptions de 11

G

Garantie 53
  ARM 54
  Comment organiser le service de garantie 54
GenAlert (Alerte générateur) 26, 27
Générateur 23
Générateurs 13, 14, 15, 27, 30, 32, 34, 36, 37
Gestionnaire des communications 22
Graphique du Chargement de la batterie 16, 18

H

HBX 2
HUB 22

I

Inversion 11

L

LBCO 2, 11
LED de batterie 9
LED de statut 7, 8, 10
LoadShed (Planification Charge) 26

M

MATE 6, 22, 24, 29
MATE2 6
MATE3 ..... 6, 24
Minuteur
  charge d'entretien 18
Minuteurs
  Absorption 17, 19
  égaliser 19
Mise hors tension 8

N

Niveaux, Économie d'énergie 24

P

Paramètres du courant alternatif CA 13
Paramètres par défauts d'usine du MATE 45
Paramètres par défauts d'usine du MATE3 48
Power Save (Économie d'énergie) 24
Programmation de l'utilisation du réseau 27

R

Recherche 12
Réglementaire 44
Régulateur de déviation de charge 25
Relais de transfert 14
Réseau électrique 2, 13, 15, 21, 23, 27, 32, 37, 44

S

Sécurité
  Généralités 1
Silence 17, 18
Spécifications
  environnementales 43
  raccordement au réseau 44
  réglementaire 44
Superposition 22
  parallèle 23
  triphasée 23
Symboles utilisés 1
Système de raccordement au réseau 21, 44

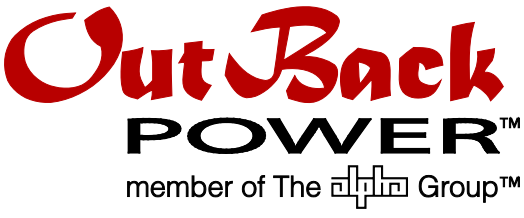
T

Témoins LED 2, 7, 8, 9
  LED de batterie 9
  LED de statut 10
Termes et définitions 2
Test 7
Test fonctionnel 7
Transfert de Batterie Elevée (HBX) 27

V

Vente 17, 21, 38
Ventilateur de refroidissement 25
VMN 2, 7

Cette page est intentionnellement laissée en blanc.



Bureau Principal
5917 – 195th Street N.E.
Arlington, WA 98223 USA
+1.360.435.6030

Office Européen
Hansastrasse 8
D-91126
Schwabach, Allemagne
+49.9122.79889.0

900-0112-03-00 Rév B